

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Ammatillinen opettajakorkeakoulu

Alhonmäki Silja  
Hemiä Maaria

Kehittämishanke

## **Tutkiva oppiminen ammatillisessa opettajankoulutuksessa**

Työn ohjaaja Kaarina Ranne  
Pori 3/2011

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Ammatillinen opettajakorkeakoulu  
Opettajankoulutuksen kehittämishanke

Alhonmäki, Silja; Hemiä, Maaria  
Tutkiva oppiminen ammatillisessa opettajankoulutuksessa  
52 sivua + 3 liitesivua  
Maaliskuu 2011  
Työn ohjaaja Kaarina Ranne

---

## TIIVISTELMÄ

Ammatillisen opettajankoulutuksen kehittäminen ja uusiutuminen sekä tutkivan oppimisen malli ovat merkityksellisessä roolissa, pohditaan asiaa sitten opiskelijoiden, opettajien tai oppilaitoksen näkökulmasta. Opettajankoulutuksessa opiskelijoiden on vastattava moniin eri palautteisiin liittyen omaan kasvuun ja kehittymiseen opettajana, ryhmadynamiikan ydinkysymyksiin sekä opettajan toimintaan ja opetuksen sisältöihin.

Kehittämishankkeen tarkoituksena oli kartoittaa ammatillisen opettajankoulutuksen hakijoille suunnattuja vaatimuksia ja kelpoisuusehtoja, avata käsitettä tutkiva oppiminen ja selvittää tutkivan oppimisen mallia ammatillisessa opettajankoulutuksessa. Tavoitteena oli tuottaa tietoa tutkivan oppimisen mallin toteutumisesta ammatillisessa opettajankoulutuksessa valmiin, strukturoidun kyselylomakkeen tuottaman aineiston perusteella. Tutkimuskysymys oli seuraava: Miten tutkivan oppimisen malli toteutuu Tampereen ammatillisen opettajankoulutuksen pedagogisissa opinnoissa? Tavoitteena oli myös yleistää saatuja tuloksia ja mielipide-eroja opintojensa eri vaiheissa olevilta.

Kehittämishankkeen työstämisessä käytettiin sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista otetta. Aineiston hankinta oli suoritettu valmiiksi Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun toimesta. Kyselylomakkeen vastaukset käsiteltiin havaintomatriisin avulla ja kysymykset jaettiin kolmeen teema-alueeseen. Teoreettinen viitekehys rakentui pääosin tutkivaan oppimiseen ja tutkivan oppimisen malliin ammatillisessa opettajankoulutuksessa.

Tulosten pohjalta ryhmän ja ryhmän jäsenenä toimiminen sekä opettajan tuki ja ohjaus tutkivan oppimisen toteutumisessa nousivat merkittävään rooliin. Myös opiskelijan omaehtoisella toiminnalla on tärkeä tehtävä tutkivan oppimisen mallia tarkastellessa.

Ajatuksena on, että kehittämishankkeesta tulee apuväline koulutuksen kehittämistarpeisiin tutkivan oppimismallin näkökulmasta. Kehittämishankkeella on vahva side opettajankoulutuksen sisällöllisiin kehittämishaasteisiin.

## Sisällysluettelo

1 Johdanto .....	4
2 Ammatillisen opettajankoulutuksen vaatimukset ja kelpoisuus .....	5
3 Tutkiva oppiminen .....	7
3.1 Tutkivan oppimisen määritelmä.....	7
3.2 Tutkivan oppimisen lähtökohdat.....	8
3.3 Tutkiva oppiminen prosessina.....	10
3.4 Opettajan rooli tutkivassa oppimisessä .....	14
4 Tutkivan oppimisen malli ammatillisessa opettajakorkeakoulussa .....	17
4.1 Tutkivan oppimisen projekti Topakka .....	17
4.2 Tavoitteet ja haasteet.....	17
4.3 Näkökulmaopintojen peruskysymyksiä .....	20
4.4 Ryhmätyöskentely ja yhteisöllisyys .....	22
4.5 Vuorovaikutuksellisuus ja sitoutuneisuus .....	23
5 Kehittämishankkeen toteutus .....	25
5.1 Kvantitatiivisesta tutkimuksesta yleisesti .....	25
5.2 Kvantitatiivinen tutkimus kehittämishankkeen tukena .....	26
5.3 Aineiston hankinta .....	27
5.4 Aineiston käsittely ja analyysi .....	28
5.5 Kehittämishankkeen eettisyys ja luotettavuus .....	30
6 Kehittämishankkeen tulokset .....	32
6.1 Opiskelijan omaehtoinen toiminta .....	32
6.2 Ryhmän ja ryhmän jäsenenä toimiminen .....	36
6.3 Opettajan tuki ja ohjaus.....	42
6.4 Avointen kysymysten anti.....	45
7 Pohdinta .....	48
Lähteet.....	51
Liitteet .....	53
Liite 1: Kyselylomake syksy 2010.....	53

# 1 Johdanto

Tampereen ammattikorkeakoulussa toimii ammatillinen opettajakorkeakoulu. Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun tehtävänä on järjestää opettajankoulutusta ammattikorkeakoulujen, ammatillisten oppilaitosten sekä aikuiskoulutuskeskusten opettajille. Ammatilliseen opettajakorkeakouluun on mahdollisuus päästä myös opiskelemaan hakijat, jotka eivät vielä toimi opettajina. (TAMK. Ammatillinen opettajakorkeakoulu 2011.) Opetus ammatillisessa opettajakorkeakoulussa perustuu tutkivan oppimisen malliin.

Kehittämishankkeen ideointivaiheessa suunnitelmamme oli tehdä työ opiskelijakollegoiden kokemuksista opettajankoulutuksen toteutukseen liittyen oman kyselylomakkeen avulla. Kehittämishankkeen ohjaajan ehdotuksesta analysoimme hankkeessamme jo olemassa olevan, valmiin kyselyaineiston. Tämä tarkoitti sitä, että meidän rooliimme ei kuulunut kyselyn rakentaminen, vaan saimme käyttöömmme vuonna 2010 tehdyn kyselyaineiston. Tutkimuskysymykseksi muotoutui seuraava eli Miten tutkivan oppimisen malli on toteutunut Tampereen ammatillisen opettajankoulutuksen pedagogisissa opinnoissa? Lisäelementtinä kehityshankkeessamme on eri vaiheissa opinnoissaan olevien opiskelijoiden antaman aineiston perusteella toteutuva vertailu- ja yleistysmahdollisuus, joka liittyy tutkimuskysymykseen.

Toiveena on, että työtämme voidaan soveltaa työelämän todellisissa tilanteissa eli ammatillisen opettajankoulutuksen suunnittelussa, kehittämisessä ja uusiutumisessa. Tavoitteena on avata käsitettä tutkivan oppimisen malli ammatillisessa opettajankoulutuksessa sekä tutkia sen toteutumista valmiin aineiston pohjalta ja vertailla sekä yleistää tuloksia.

## **2 Ammatillisen opettajankoulutuksen vaatimukset ja kelpoisuus**

Ammatillisen opettajakorkeakoulun pääsyvaatimukset ja valintakokeet ovat kaikilla opettajakorkeakouluilla samanlaiset. Oppilaita otetaan eri aloilta tutkitun tarpeen mukaan. Hakijat kilpailevat samalla alalla olevien hakijoiden kanssa. Hakukelpoisuus perustuu asetuksesta opetustoimen henkilöstön kelpoisuusvaatimuksesta (986/1998), ammattikorkeakoululaista (351/2003) ja asetuksesta ammattikorkeakouluissa (351/2003). Jos henkilöllä on riittävä koulutus ja työkokemus ammattikorkeakoulun tai ammatillisen oppilaitoksen opettajan toimeen tai virkaan, hänet voidaan hyväksyä opiskelijaksi opettajakouluun (9.5.2003/356). Myös hakija, joka opettaa valmentavaa tai muuta ammatillista lisäkoulutusta voidaan todeta hakukelpoiseksi ammatilliseen opettajakoulutukseen erityisen syyn vuoksi (asetus 986/1998 13.§ 5 mom.). Ammatillista opetusta on kelpoinen antamaan ylemmän korkeakoulututkinnon tai soveltuvan ammattikorkeakoulututkinnon tai näiden puuttuessa koulutuksen järjestäjän päättämää opetustehtävää vastaavan alan korkeimman tutkinnon, sekä kolmen vuoden työkokemus tehtävää vastaavalla alalla. Myös yhteisten aineiden opettajiksi aikovat henkilöt ovat hakukelpoisia, jos heillä on pääsääntöisesti ylempi korkeakoulututkinto, tosin työkokemusta ei vaadita. Hakukelpoisuus vaihtelee koulutusaloittain. Jos aikuiskoulutuskeskus, ammatillinen oppilaitos tai muu oppilaitos on palkannut henkilön opettajaksi, hänen tulee suorittaa pedagogiset opinnot kolmen vuoden kuluessa työsuhteen alusta lukien (asetus 352/2003, 24). Y 2. mom tai asetus 986/1998, 13. Y 4. mom.) Ammatillisessa opettajakorkeakoulussa heitä kutsutaan velvoitekoulutettaviksi. He tulevat automaattisesti valituksi, jos heidän kelpoisuusvaatimuksensa ovat hyväksytyt. (Manninen 2010, 16 - 18., Haaga - Helia kelpoisuusvaatimukset 2009.)

Tutkivan oppimisen malli perustuu Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun opetussuunnitelmaan (2009 - 2011). Koulutus kestää 1,5-2 vuotta ja on laajuudeltaan 60 opintopistettä eli 35 opintoviikkoa. Koulutus on monimuoto-opetusta sisältäen kasvatustieteen perusopetusta, ammattipedagogisia opintoja, opetusharjoittelua, sekä valinnaisia opintoja. Perustavoitteena on, että opettajaopiskelija kehittyy elinikäisenä oppijana, kasvattajana, ohjaajana sekä opettajana ja yhteiskunnan aktiivisena jäsenenä.

Tutkivan oppimisen mallissa kehitetään innostavaa oppimista ja opettamista, oppijan itsetuntoa, sosiaalisia vuorovaikutustaitoja, sekä ammatillisia ja opetuksellisia valmiuksia kehittää omaa ammattitaitoaan. Opettajan rooli ammatillisessa opettajankoulutuksessa ei näin muodoin enää olekaan tiedon jakamista, vaan toimimista ryhmän johtajana ja oppimisprosessin ohjaajana. (Opetussuunnitelma 2009 - 2011.)

Opetussuunnitelmassa korostetaan opiskelijoiden valmiutta toimia moniammatillisesti ja tutkivan oppimisen metodien suuntaan. Kaiken kaikkiaan viime vuosina on opetustyössä tapahtunut muutosta siihen, että opiskelijat hakevat itse tietoa ja pohtivat esimerkiksi syy-seuraussuhteita. Tällöin opettajaopiskelijoiden tulee valmistautua siihen, että he osaavat ohjata oppijoita tutkivan oppimisen metodin käyttöön. Hakijoilla tulee olla halu kehittyä työssään ja antaa enemmän työkaluja oppijoille. Merkityksellistä on hakukriteereiden täyttyminen, koska tutkiva oppiminen prosessina on laaja-alainen ja syvälle luotaava. Hakuvaiheessa olisi hyvä, jos oppija olisi tutustunut tutkivan oppimisen malliin.

### 3 Tutkiva oppiminen

#### *3.1 Tutkivan oppimisen määritelmä*

Nykypäivänä on koulujen käytänteissä havaittavissa eroavaisuuksia perinteisen oppimisen ja tiedonmuodostamisen välillä. Uusia tapoja on runsaasti käytössä liittyen oppimiseen ja tiedonkäsittelyyn, voidaan siis puhua todellisesta tiedon rakentamisesta. Kun uusia käytänteitä lähestytään tutkivasta näkökulmasta, mahdollistuu uusien pedagogisten työskentelymallien syntyminen. Näin onnistuu asiantuntijuuden sekä uusien ajattelumallien liittäminen oppilaiden kehittymisen tukemiseen. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 199.)

Tutkivassa oppimisessa on kyseessä tapa oppia, jossa opettaja tai oppikirjat eivät toimi tiedon antajina. Ytimenä on, että oppija toimii oman oppimisensa ohjaajana. Tämä tapahtuu siten, että oppija määrittää tutkimuskysymyksiä ja oman käsityksensä perusteella hankkii tietoa itsenäisesti. Samalla oppija muodostaa saadusta tiedosta kokonaisvaltaisia näkemyksiä kyseessä olevasta aiheesta. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.) Näin ollen tutkiva oppiminen on uuden tiedon synnyttämistä samansuuntaisen toimintamallin avulla kuin olemassa olevan tiedon ymmärrys prosessina. Tutkivan oppimisen malli pohjautuu lähtökohtaan, jonka mukaan uuden tiedon rakentaminen esimerkiksi tieteessä tai innovaatioissa on psykologisella tasolla samankaltainen prosessi kuin jo olemassa olevan tiedon ymmärtäminen. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 200.)

Tutkivassa oppimisessa oleellisin tekijä oppimisprosessissa on vuorovaikutussuhteet oppimisen ja tiedonmuodostumisen välillä (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 199). Tutkivassa oppimisessa on merkityksellistä oppimisyhteisön toiminta siten, että tutkimusprosessi jaetaan kaikkien kesken. Jäsenten aktiivinen vuorovaikutus mahdollistaa laadukkaan oppimisen. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.) Oppimisyhteisön sisällä oppijalla on vastuu siitä, mitä hän oppii. Oppijan tulisi oppia tunnistamaan oman tiedon vajeensa ja oppia löytämään tarvitsemansa tiedon, jotta ongelmanratkaisu onnistuu. Tehtävä on siis haastava, mutta oppijan metakognition

avulla kyetään saavuttamaan tavoite. (Penttinen 2003.) Metakognitiolla ymmärretään oppijan oman älyllisen toiminnan tiedostamista, ohjaamista sekä toiminnan säätelyä. Metakognitio vaikuttaa oppijan kykyyn ohjata reflektioprosessiaan ja ymmärrykseen sekä kontrollointitaitoon, joka liittyy omaan oppimiseen. Metakognitio on merkityksellisessä roolissa kun pohditaan taitavan toiminnan kehittymistä. Taitavaa toimintaa on esimerkiksi uusien käsitteiden oppiminen tai kyky ratkaista haasteita. Metakognitiolla on tärkeä asema oman toiminnan ja tehtyjen ratkaisujen ja saavutettujen tuloksien arvioinnissa. (Ranne 2008.)

Tutkiva oppiminen on yhteisöllinen tapa oppia, kuitenkin kysymys on loppumetreillä oppijan yksilöllisistä taidoista toimia yhteisöissä ja itsenäisesti. Yksilöllisten tapojen ja yhteisöoppimisen yhdistäminen on haastava tehtävä. Tämä tuo haasteen tutkivan oppimisen metodin käytölle. Mielestämme yksilöllisyys ja persoonallisuus voi olla oppimista edistävä tai lamaannuttava tekijä. Jos yhteisöoppimisessa esiintyy esimerkiksi vuorovaikutustaitojen puutteita tai tahallisesti jätetään jäsen ryhmän ulkopuolelle tai jos esiintyy epäkunnioittavaa kohtelua, niin oppimistulokset voivat jäädä tavoiteltua ehkä vähäisemmäksi, eikä tutkivan oppimisen peruseriaatteen toteudu. Yksilölliset taipumukset voivat olla esteenä uuden tiedon rakentumiselle. Nämä seikat vaikuttavat myös siihen, että oppija voi mennä siitä mistä aita on matalin eli joku voi nauttia toisten tekemän työn hedelmistä.

Tutkivan oppimisen avulla on mahdollista myös selvittää, mihin tietoa voidaan käyttää ja mitä sillä on historian vaiheissa tehty. Nykytutkijoiden keskuudessa on ilmennyt ajatuksia, ettei tutkivan oppimisen tuotos ole pysyvää, vaan esimerkiksi se on tämän ajan kulttuurinen tuotos. Tässä tähdentyy tutkivan oppimisen eräs olennainen tekijä eli tietoon ja tutkimukseen tulee perehtyä kriittisesti ja käydä pohdintoja tutkimuksen tuottamasta tiedosta. (Hakkarainen ym. 2005, 32 – 33.)

### ***3.2 Tutkivan oppimisen lähtökohdat***

Kun oppija syventyy jo olemassa olevaan teorian tietoon tai tutkimukseen, hän joutuu ikään kuin käymään mielikuvien avulla läpi yhtenevää prosessia kuin mitä on olemassa



olevan tiedon tuottanut henkilö aikoinaan tehnyt. Tämän prosessin keskiössä oleminen organisoi oppijayhteisön toimintaa siten, että tutkimustyöskentelyssä hyödynnetään esimerkiksi asiantuntijaryhmän tiedonmuodostamisen toimintamalleja. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.) Tutkijoiden mukaan tutkivassa oppimisessä on viisi merkityksellistä lähtökohtaa.

Ensimmäinen lähtökohta tutkivassa oppimisessä on pyrkiä ymmärtämään asioita ja selittämään ilmiöitä. Tavoitteena ei siis ole vain tehtävistä suoriutuminen tai arvosanojen saavuttaminen. Kun puhutaan oppimisprojektista, joka on tuloksellinen, on edellytyksenä, että oppijoille tärkein asia on ymmärtäminen ja sitoudutaan kognitiivisella tasolla tavoitteisiin. Vaikuttavuutta oppimiseen tuo ilmiöiden merkityksen ja syyseuraussuhteiden ymmärtäminen. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.)

Tiedonhankintaa kuvaa ihmettely, joka perustuu ongelmaan. Tässä on tutkivan oppimisen toinen lähtökohta. Tutkivassa oppimisessä on merkityksellisessä asemassa prosessi, joka ratkaisee ongelmia. Tärkeää on selvittää ongelmien sisältö, jotta kyetään sisäistämään tapa ongelmien selvittämiseksi. Tutkivassa oppimisessä tapa toimia auttaa oppijaa huomaamaan mitä ovat tutkimusongelmat, joihin etsitään ratkaisuja. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.)

Tutkivassa oppimisessä kolmantena lähtökohtana on oppijan omien ennakkokäsitysten tiedostaminen. Oppijayhteisössä pyritään keskustelemaan jäsenten ennakkokäsityksistä. Tämän avulla heitä ohjataan muodostamaan, vertailemaan ja arvioimaan käsityksiään peilaten tieteellisiin teorioihin. Tämä helpottaa oppijaa huomioimaan riitasoinnut käsityksensä ja tuotetun uuden tiedon välillä. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.)

Neljäntenä lähtökohtana on huomion suuntaaminen asiayhteyden keskiössä oleviin käsitteisiin ja innovaatioihin. Tutkivassa oppimisessä oppijan pyrkimyksenä on hallita tutkitun tiedon syvälinen näkökulma sekä tiedostaa ydinkäsitteistön. Keskeiset ajatukset ja mahdolliset innovaationäkemykset tulee omaksua, pinnallinen tieto ei tässä vaiheessa riitä. Opetuksen tehtävänä on ohjata oppijan ajatusmaailma keskeisiin asioihin ja ilmiöihin. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.)

Tutkivan oppimisen viimeinen lähtökohta on yhteisössä tapahtuva tiedonmuodostaminen ja asiantuntemuksen hyödyntäminen. Tämän lähtökohdan mukaan oppijaa tulee ohjata järjestelmällisesti olemaan mukana oppijayhteisön tiedonmuodostamisen prosessiluonteisessa työskentelyssä. Tällöin merkityksellistä on käyttää tietoista ja systemaattista työskentelymallia yhteisön luoman tiedon kehittämiseksi ja parantamiseksi yhteistyössä. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.)

Mielestämme tutkivan oppimisen lähtökohdista tärkeimmäksi nousee sitoutuminen kognitiivisella tasolla oppijayhteisön tavoitteisiin. Tämä on jopa niin tärkeä seikka, että ellei sitoutumista tapahdu niin tutkivan oppimisen muut lähtökohdat voivat muodostua kynnyskysymyksiksi. Oman kokemuksemme mukaan sitoutumisen aste saattaa vaihdella koko prosessinomaisen työskentelyn ajan.

### ***3.3 Tutkiva oppiminen prosessina***

Tutkivan oppimisen lähtökohtiin peilaten on kehitetty malli tutkivan oppimisen osatekijöistä sekä sen vaiheista. Vaiheet ovat merkittäviä osia tutkivan oppimisen onnistumisen kannalta. Huomioitava on kuitenkin, että vaiheiden rooli ei ole pysyvä, vaan ne saattavat vaihdella tai jäädä kokonaan pois prosessin edetessä. Kuitenkin on tärkeää oivaltaa, että toimivassa prosessissa kaikki vaiheet ovat läsnä tavalla tai toisella. Tutkivaa oppimista voidaan kuvata kehämäisesti yhä syvemmälle luotaavana prosessina, joka selvittää alun kysymyksiä ja ongelmia perustellumpaan muotoon. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.)

Tutkijoiden mukaan tutkivan oppimisen malli voidaan kuvata osatekijöiden avulla seuraavasti:



Kuva 1: Tutkivan oppimisen osatekijät (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002)

*Kontekstin luominen* ja opetuksen ankkurointi on ensimmäinen tutkivan oppimisen osatekijä. Tutkimusongelmat ankkuroidaan oppijoiden jo olemassa oleviin kokemuksiin, käsityksiin sekä tietopohjaan. Tämä helpottaa oppijoita näkemään opittavan aineksen roolin, auttaa sitoutumaan prosessiin sekä motivoitumaan yhteisölliseen tekemiseen. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 202 – 203.) Merkityksellistä on, että oppijayhteisö ja opettaja toimivat yhteistyössä aiheen löytymiseksi. Aihe tulee olla moniulotteinen, jotta syvälinen perehtyminen onnistuisi. Yhteisöllinen pohdinta on erittäin oleellinen asia. (Hakkarainen ym. 2005, 37.) Tutkijoiden näkemyksen mukaan kontekstin luomisessa edistävänä tekijänä on eri ammattiryhmien ote. Mikäli ryhmässä kaikki jäsenet edustaisivat samaa ammattiryhmää, saattaa ongelmaksi muodostua liian kapea-alaiset ajattelumallit tai eettiset kysymykset. Oman kokemuksemme mukaan aiheesta riippuen opettajan kiinnostus ja mukanaolo vaihtelee.

Tutkivan oppimisen toinen osatekijä on *ongelmien asettaminen*. Tässä vaiheessa määritellään ongelmat ja luodaan tutkimusta ohjailevat kysymykset eli oppijayhteisö

osallistuu vaihe vaiheelta syvenevään prosessiin pilkkomalla kysymystä perustuen uuteen tietoon. Tutkimuskysymystä ei ratkaista yhden tiedonhaun perusteella, vaan yhteisön on annettava sitoumuksensa pitkäkestoiseen toimintaan, jotta ongelmat saadaan selvitetyksi. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 203.) Tuloksellisuuteen pyrittäessä on tässä vaiheessa hyvä kysyä ”miksi?” ja ”kuinka?” – kysymyksiä. Näiden pääkysymysten pohdinnassa saattaa ilmetä muitakin kysymyksiä, joihin on haettava vastauksia. (Hakkarainen ym. 2005, 38.) Tämä vaihe voi olla hyvinkin aikaa vievä, jos ryhmässä esiintyy ajattelumallien eroavaisuutta tai ei osata luoda oikeanlaisia kysymyksiä, saattaa työskentely jäädä pysähtyneisyyden tilaan. Opettajalla on tässä ohjauksellinen rooli auttaakseen ryhmää eteenpäin.

*Työskentelyteorioiden luominen* on kolmas osatekijä. Työskentelyteorioihin kuuluvat, hypoteesien, selitysten, tulkintojen sekä erilaisten mallien kehittäminen alusta alkaen. Oppijayhteisö luo täten omat työskentelyteoriansa. Tämän tutkivan oppimisen osatekijän tavoitteena on oppijoiden tuomien pohdintojen ja ajatusten yhteensovittaminen yhteisössä. Kun käsitettä selitetään ja siitä tehtyjä tulkintoja esitetään ennen tiedonmuodostamista, tapahtuu oman käsityksen ja uuden tiedon eron ymmärrys. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 203.) Kun työskentelyteorioita luodaan alusta alkaen itse, tapahtuu myös asioiden ja ilmiöiden selittämistä oppijan itsensä lisäksi koko oppijayhteisölle (Hakkarainen ym. 2005, 38). Edellä mainittu tapahtumasarja on prosessi, jossa oppija kulkeutuu ohjatusti aiemman tiedon ja hallinnassa olevan tiedon ylärajalle. Ilmiöiden kautta liitetään teoreettinen tieto kokonaisuudeksi, joka lisää ilmiön kokonaisvaltaista ymmärrystä. (Seitamaa - Hakkarainen & Hakkarainen 2011.)

Seuraavana osatekijänä on *kriittinen arviointi*, joka on yhteydessä oppijayhteisön arviointiin omasta toiminnasta. Kriittisen arvioinnin yhteydessä pohditaan uudet tavoitteet sekä tutkimustyöskentelyn sujuvuutta. Tässä vaiheessa arvioidaan nimenomaan yhteisön työskentelyteorioita, niiden onnistumisia ja epäonnistumisia. Työskentelyteorioita verrataan myös teoreettiseen viitekehykseen. Tärkeään rooliin nousee sitoutunut vuorovaikutus, jotta kyetään arvioimaan aikaansaattua, kehittämistarpeita sekä uusien näkökulmien tarvetta oppijayhteisön työskentelyyn. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 203 – 204.) Ryhmän hioutuminen yhteen vaikuttaa siihen miten kriittinen arviointi vastaanotetaan ryhmässä sekä yksilöllisesti.

Siihen vaikuttaa myös se, että uskalletaan antaa palautetta. Tässä kohtaa mitataan oppijayhteisön sitoutuminen ja vuorovaikutustaidot. Mielestämme tämän vaiheen onnistuminen on edellytys prosessin läpiviennille. Kriittinen palaute voi jäädä hyvin kevyeksi kaverillisessa oppijayhteisössä.

Tutkivan oppimisen osatekijöistä seuraavana on *syventävän tiedon etsintä*. Uusi ymmärrys ja uusi tieto ovat merkityksellinen osa oppimisprosessia. Uusien tietokanavien ja lähteiden etsiminen kuuluu tähän vaiheeseen oleellisesti. Tarkoituksena on etsiä lisää selittävää tietoa kyseessä olevasta ilmiöstä. Oppijan asettamat ongelmat, aiempi tieto sekä intuitiivinen ote ohjaavat tässä vaiheessa työskentelyä. Rakentavaa on löytää esimerkiksi monimutkaisempia työskentelyteorioita tai uusia malleja sekä käsitteitä. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 204.) Jos ryhmä tai opettaja ei ole sitoutunut aiheeseen, niin syventävän tiedon löytäminen hankaloituu tai etsimisen asteelle ei ylipäättään päästä. Oman oppijayhteisömme muutokset eli ryhmän pientyminen puolella saattoi vaikuttaa siihen, että syventävän tiedon etsintä jäi kapea-alaisemmaksi. Alun perin tiimi osoittautui toimivaksi, josta olisi varmaan ollut apua tiedon syventämisessä.

Kuudentena osatekijänä mainitaan *jaettu asiantuntijuus*. Tutkivassa oppimisessa kaikki vaiheet on jaettavissa yhteisön kesken. Tavoite on uusien ajatusten synnyttäminen ja hyödyntämään yhteisön parhaita kognitiivisia käytänteitä. Yhteisön vastuulla on siis tiedon kehittyminen. Oleelliseen asemaan nousee jälleen oppijayhteisön keskinäinen vuorovaikuttaminen, jonka seurauksena älyllinen voimavaravarasto on mukana prosessin edistämisessä. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 204.) Tässä vaiheessa prosessiin voi ottaa osaa oppijayhteisön ja opettajan lisäksi tutkittavan aiheen asiantuntija (Penttinen 2003). Jaettua asiantuntijuutta voisi opettajan taholta olla kannustaminen ulkopuolelta tulevien asiantuntijoiden hyödyntämiseen. Opiskelijan näkökulmasta vierailu asiantuntijatahon luona saattaa antaa paljon enemmän kuin kirjatieto. Tämä on oma henkilökohtainen kokemuksemme.

*Tarkentuvan ongelman asettaminen* on seitsemäs osatekijä tutkivan oppimisen prosessissa. Oppijayhteisön on jälleen kerran palattava ennen tutkimusta olleeseen tilanteeseen, tehtävä tarkentavia kysymyksiä ja siirryttävä vaiheittain kohti pääkysymystä. Epämääräiset kysymykset saavat tarkennusta ja täsmentyvät ja tämä

prosessi voi tuoda esiin myös tietoa, joka on jäänyt huomiota vaille. (Hakkarainen ym. 2005, 55.)

Seuraavana osatekijänä on *uusien työskentelyteorioiden luominen*. Tutkivassa oppimisessa oppijayhteisöä kannustetaan käyttämään uutta tietoa kasvattamaan aiheen kokonaiskäsitystä. Uusia tapoja työskentelyteorioiden monipuolistamiseksi ovat syntetisointi sekä tietoa muokkaamalla, esimerkiksi yhdistämällä. Näin saadaan aikaiseksi uutta tietämystä. (Hakkarainen ym. 2005, 56.) Kahteen edelliseen osatekijään vaikuttaa jälleen oppijayhteisön sitoutuneisuus, onko innostusta löytää esimerkiksi uusia innovatiivisia työskentelyteorioita tässä vaiheessa oppimisprosessia tai haluaako ryhmä jättää tämän vaiheen väliin. Kokemuksemme mukaan työskentelyteorioiden luominen oli toisinaan haastavaa, kun taas toisinaan teorialat syntyivät jouhevammin. Tähän vaikutti työstettävä aihe.

Penttisen mukaan prosessiin kuuluu vielä yksi osatekijä, joka on *tulosten julkistaminen*. Tuloksia voidaan julkistaa monin eri tavoin, esimerkiksi raportein, suullisin esityksin, havainnoillistamisen keinoin tai mediaesitysten turvin. Ovat tulokset esillä sitten millä tavalla hyvänsä, niin sen tulee tukea tutkivan oppimisen prosessia. (Penttinen 2003.) Kaikki esittämistavat olivat mahdollisia koulutuksessamme. Koulutuksessa tuettiin erilaisten esittämistapojen käyttöä, esimerkiksi draamaa, taiteellisten keinojen käyttöä, havainnollistamista esimerkiksi postereiden avulla, myös perinteinen power point-esitys on paikassaan hyvä.

### ***3.4 Opettajan rooli tutkivassa oppimisessa***

Tutkivaa oppimisenprosessia kuvataan työvälineeksi, jonka tehtävänä on olla tukena opetustyössä olevia sitomaan oppijayhteisöä uutta luovaan työskentelytapaan. Tässä prosessissa on tärkeää, että opettaja tai oppimisen ohjaaja on itse esimerkkinä siitä mitä voidaan saada aikaan tutkivan oppimistavan avulla. Näin ollen opettajaa kutsutaan tutkivan oppimisen sydämeiksi. (Hakkarainen ym. 2005, 74.) Mikäli opettaja ei toimi ohjaavasti, oppijayhteisö ei saa prosessia tuloksellisesti eteenpäin. Oppimisprojekteissa aihepiiri voi olla opettajan esittämä, mutta tämän jälkeen aktiivinen toimintarooli siirtyy

oppijoille. Oppijayhteisö pohtii projektin suunnittelun sekä toteutuksen, tosin opettaja toimii ohjaavana elementtinä. Opettaja ohjaa syvälliseen otteeseen pohdittaessa ilmiöitä sekä kannustaa viemään prosessia uusien käsitteiden tasolle kriittisyyttä ja innovatiivisuutta unohtamatta. Näin opettaja ei anna oppijoille valmista materiaalia, vaan ohjaa älyllisiin ponnisteluihin oppimisprosessin edetessä. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 204 – 205.)

Opettajan tehtävänä on havainnoida ryhmän keskustelunaiheita, jotta ryhmä keskustelee tehtävän kannalta oleellisista aiheista. Näin opettaja keskittyy ohjaustehtävään aiheen punaisen langan säilyttämiseksi. Opettajan tulee kiinnittää huomionsa myös siihen, miten ryhmä selviytyy keskinäisestä vuorovaikutuksesta. Tärkeää on havainnoida ryhmässä ilmeneviä rooleja ja kannustamista. Näihin asioihin keskittyessään opettaja havainnoi ryhmän toimintaa prosessina sekä oppimista omana prosessinaan. Opettaja toimii siis tutorina ja hänellä on kolme päätehtävää. Ensimmäisenä päätehtävänä on, että opettajan ohjaa oppijayhteisöä. Tämä tarkoittaa käsityksen muodostamista jo olemassa olevasta tietopohjasta, havainnoinnista liittyen oppijayhteisön älylliseen toimintaan, ristiriitojen etsintää ja ohjaamista syvällisempään ajatteluun. Toinen päätehtävä on oppijayhteisön toimintatapojen edistäminen. Opettaja huolehtii oppijayhteisön sitoutumisesta innostamalla, sopimuksin, rohkaisemalla ja arvioiden esimerkiksi tarkkailemalla läsnäoloa ja osallistumista oppijayhteisön oppimisprosessiin. Kolmantena tehtävänä on olla luomassa yhteyksiä oppilaitoksen ja oppijayhteisön kesken. Tässä merkittävään rooliin nousee esimerkiksi asiantuntijoiden käytön suunnittelu, opiskelijapalautteen tuominen kokouksiin ja antaa ideoita esimerkiksi opiskelun suunnitteluun. Ohjaavasta tehtävästä huolimatta opettajan on osattava antaa tilaa oppijayhteisön itsenäiselle toiminnalle. Tutkiva oppiminen metodina on aikaa vievää ja haastavaa, tämä vaatii opettajalta priorisoimista. (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2002, 218 – 219.)

Opettajan toimiessa tutkivan oppimisen lähtökohtien mukaan loppupäätelmänä on, että opettaja kehittyy ammatillisesti ja syventää tietämystään. Syventymistä ja muuttumista tapahtuu myös tutkittavien ongelmien suhteen. Näin ollen voidaan todeta, että opettajan työssä tutkiva oppiminen merkitsee uuden näkökulman löytämistä opettamiseen. Opettajan on huolehdittava myös siitä, että oppijayhteisö ymmärtää tutkivan oppimisen lähtökohdat ja yhteisön roolin kehitys- ja kokeilutyössä. Tutkiva oppiminen prosessina

on erilainen verrattuna perinteisiin malleihin, joten opettajalta vaaditaan myös asenteellisella tasolla uudelleen arviointia. (Hakkarainen ym. 2005, 76 – 78.)

Mietittäessä millaista soveltuvuutta ammatilliselta opettajalta vaaditaan, pitää tunnistaa opettajan oman alan ammattitaitovaatimukset ja mitä asioita pitää huomioida, jos varsinaiset ammatilliset toimenkuvat rajataan pois. Usein kommentoidaan toisten soveltuvan paremmin opettajan ammattiin kuin toisten. Toisaalta opettajan ammattiin tarvitaan monenluonteisia ja hyvinkin erilaisen temperamentin omaavia ihmisiä. Opettajan tunnistessa omat hyvät puolensa ja kehittämistarpeensa, hän voi voimistaa heikkoja osa-alueitansa. Opettajan hyvät vuorovaikutustaidot ovat kiistatta tärkeä osaamisalue, näin saadaan oppimista edistävä ilmapiiri. Usein alalle soveltumattomilla henkilöillä on jopa päihderiippuvuus tai mielenterveysongelmia. Vuorovaikutustaitojen ohella tärkeä osaamisalue on opettajan oma motivaatio, toisin sanoen oman ammattialan jatkuva kehittäminen. Jos opettajaa oma ala ei kiinnosta, on vaikea motivoida oppijoita innostumaan aihepiiristä. Yksi soveltuvuuden alue on opettajan substanssiosaaminen. Hänen on tunnettava yritykset, joihin kouluttaa oppijoitaan, osatakseen antaa heille myös paljon käytännön taitoja teoretiedon lisäksi. Ideaalitalanne on, että opettajan itse ensin kouluttautuu ammattiin, saa työkokemusta ja tämän jälkeen opiskelee ammatilliseksi opettajaksi. (Manninen 2010, 33 - 36.)

Ammatillisen opettajakorkeakoulun opettajilta vaaditaan monialaista näkemystä, koska opiskelijat tulevat erilaisilta käytännön työelämän aloilta. Opettajalta vaaditaan aktiivista tiedonhankintaa, ohjatakseen tutkivan oppimisen metodia hyödyntäen. Esimerkkinä näkökulmaopinnoissa ja kehittämishankkeessa opettajan täytyy valmistautua hyvin pystyäkseen ohjaamaan opiskelijoita vaikka aiheen rajauksessa. Seurauksena voi olla oppijayhteisön etenemisen vaikeutuminen opettajan laiminlyödessä tehtäviään. Opiskelijat huomaavat, ellei opettaja ole valmistautunut päivään. Aikataulun kontrolloiminen on tärkeää. Vaikka suurin vastuu on vieritetty oppijayhteisölle, kuitenkin ei voida jättää huomioimatta opettajan vastuuta. Opettajan rooli ei ole perinteinen tapa opettaa. Opettajan tulee varhaisessa vaiheessa puuttua ryhmädynamiikassa esiin tuleviin pulmatilanteisiin. Opettajan tehtävä on kiistatta haasteellinen.



## **4 Tutkivan oppimisen malli ammatillisessa opettajakorkeakoulussa**

### ***4.1 Tutkivan oppimisen projekti Topakka***

Tutkivan oppimisen projektia on toteutettu Tampereen ammatillisessa opettajakorkeakoulussa vuodesta 2006 lähtien. Hankkeesta käytetään nimeä Topakka. Ryhmän muodostivat Henna Heinilä, Pekka Kalli ja Kaarina Ranne, vuosina 2006 - 2007 hankkeessa oli mukana myös Heidi Lehtonen. Tutkivan koulutuksen käyttöönotossa olivat mukana koko TAOKK: n henkilökunta sekä ohjaavat opettajat. He saivat aiheesta koulutusta ja tutkivasta oppimisesta tehtiin kaksi kyselyä henkilökunnalle ja yksi ohjaaville opettajille. (Heinilä, Kalli & Ranne 2009, 8.)

Heti opintojen alussa koko opettajaopiskelijaryhmä, keskimäärin 24 henkilöä, jaetaan 4-6 hengen pienryhmiin. Yleisemmin ryhmät pysyivät koossa koko opintojen ajan. Opettajaopinnoissa keskityttiin heti alussa perehdyttämään oppilaiden pienryhmiä tutkivan oppimisen lähestymistapaan ja perustaviin työtapoihin. Palautteita kerätään koko opintojen ajan kaikilta osapuolilta eli oppilailta, opettajilta, henkilöstöltä ja ohjaavilta opettajilta. Näiden myötä opetuskäytäntöjä muutettiin ja kehitettiin, myös opetussuunnitelman uudistamisessa tämä empiirinen aineisto on käytössä. (Heinilä, Kalli & Ranne 2009, 8 - 9, 42.)

### ***4.2 Tavoitteet ja haasteet***

Opettajakoulutuksen opetussuunnitelman yleiset osaamistavoitteet on jaettu kolmeen osioon. Näitä ovat oppijan elinikäinen kehittyminen, oppimisen ohjaajana ja kasvattajana kehittyminen sekä työyhteisön ja yhteiskunnan jäsenenä kehittyminen. Elinikäisenä oppijana kehittyäkseen oppijan tulee antaa itselleen riittävän vaativia, mutta realistisia oppimistavoitteita. Hänen tulee suunnitella omaa oppimisprosessistaan

ja ottaa vastuu siitä, lisäksi ajankäyttöä ja omaa oppimisen edistystä tulee arvioida. Oppijan on käsitettävä, mitä tutkiva oppiminen on ja ymmärtää sen merkitys oppimisprosessissa. Tavoitteisiin kuuluu myös informaation etsintä ja käsittely asianmukaisesti ja toisaalta kuitenkin kriittisesti. Opettajaopiskelijan tulee ryhmätyöskentelyssä luovasti ratkaista eteen tulevia ongelmia vuorovaikutuksessa muiden ryhmän jäsenten kanssa. Hänen tulee arvioida omat vahvuutensa ja heikkoutensa kirjallisessa ja suullisessa viestinnässä sekä kehittää omia vuorovaikutustaitojaan. (Opetussuunnitelma 2009, 19.)

Jokaisessa näkökulmassa on omat osaamistavoitteensa, niitä peilataan kolmeen arviointikriteeriin eli tietämiseen, soveltamiseen ja kehittämiseen. Tietäminen on aiemman tiedon muistamista, mieleen palauttamista ja toistamista. Opiskelijan pitää myös ymmärtää ja osata selittää opittu asia. Tämän tason osaaminen ei riitä opettajan työssä, vaan tietoa pitää osata myös soveltaa. Soveltaminen tarkoittaa opitun asian käyttämistä autenttisessa ja uudessa ympäristössä. Opettajan on osattava soveltaa lakeja, teorioita, sääntöjä, menetelmiä, käsitteitä ja periaatteita käytännön työssä. Myös kokonaisuuden osittaminen kuuluu soveltamiseen, kokonaisuuden rakenteen ja osien suhteiden ymmärtämiseksi. Opettajan tulee kehittäessään luoda täysin uusia malleja ja rakenteita, samoin kuin pyrkiä uusimaan aiemmin opittuja asioita uudella tavalla. Kriittinen itsearviointi kuuluu valmiiden tai saatujen kriteereiden perusteella olennaisesti kehittämiseen. (Opetussuunnitelma 2009, 6 - 7.)

Haasteellisena ja toisaalta taas monipuolistavana tekijänä ovat opettajaopiskelijoiden erilaiset lähtökohdat. Pienryhmien jäsenillä voi olla suuriakin eroja pohjakoulutuksessa. Toisille oppijoille opettajaopinnoissa käytettävät termit ja käsitteet ovat tuttuja, toisille ne ovat täysin uusia ja vaikeita ymmärtää sekä muistaa, koska aiempaa skeemaa käsitteistä ei ole. (Ranne 2009, 49.) Tämä on koko ryhmääkin ajatellen havaittavissa. Haastavimmillaan on täysin mahdollista, että ryhmässä voi erilaisten taustojen vuoksi esiintyä eriarvoisuutta tai ääri-ilmionä vaikka kiusaamista. Jopa omassa oppimisryhmässä oli havaittavissa persoonallisuuden vuoksi kiusaamista. Erilaisuus on kuitenkin rikastuttavaa ryhmätoiminnassa, esimerkiksi toisella voi olla jokin sellainen erityistaito jota itsellä ei ole.

Ranteen (2009) mukaan ryhmät ja työyhteisöjen tilat voidaan jakaa työryhmätilaan ja perusolettamustiloihin. Työryhmässä oleva tila on sitoutunut tavoitteisiinsa ja pysyy perustehtävässään. Perusolettamustila ja työryhmätila vaihtelevat ryhmän sisällä, ne voivat toimia samanaikaisesti. Niiden tunnistaminen vaatii ryhmän johtajalta tietoa ryhmädynamiikan toiminnasta ja ammattitaitoa miten ryhmää johdetaan. (Ranne 2009, 49.)

Ryhmässä olevia perusolettamustiloja on kolme. Ne ovat riippuvuus, taistelu-pako ja parinmuodostus. Ryhmän on mahdollista joutua täysin pois työryhmätilasta, jolloin sen perustehtävä unohtuu kokonaan. Opintojen alkuvaiheessa ryhmän perusolettamustila on usein riippuvuus, joka kohdistuu opettajaan, opetettavaan asiaan tai tiedonalaan. Opettaja voi antaa oppijoiden ripustautua itseensä kohottaakseen omaa, ryhmänjohtajan huonoa itsetuntoa. Syynä riippuvuuteen ovat ryhmän frustraation ja riittämättömyyden tuntemukset. Ajatuksena on yhden yksilön, aatteen tai tietokäsityksen kaikkitietävyyden ja kaikkivoipaisuuden voima. Riippuvuuden tilasta voi päästä pois ponnistelemalla opiskelujen eteen, muuten ryhmän jäsenten vuorovaikutus ei toimi ja sen todellinen osaaminen jää käyttämättä. Ryhmä voi olla riippuvainen myös oman ryhmänsä asiantuntevasta jäsenestä. (Ranne 2009, 49 - 50.)

Topakka-hankkeessa pyrittiin alkuvaiheen riippuvuuden perusolettamustilan muuttamiseen nopeasti työryhmätilaan. Opettaja kohdisti huomionsa ryhmän kiinnostuksen aiheisiin luopuen opetettavasta asiasta ja omasta kaikkitietävyydestään. Heti toisella kokoontumiskerralla ryhmän jäsenet muodostivat tutkimusongelmansa ja pääsivät pian työstämään perustehtävänsä työryhmätilassa. Ryhmän johtajan huoleksi jäi oppimisryhmän työskentelyn struktuuri ja ajoituksen luominen, myös työskentelyn määräaikojen realisoiminen. (Ranne 2009, 50 - 51.) Topakka-hankkeessa keskityttiin siirtämään vastuu oppimisesta opettajalta oppijalle. Tämä on tutkivan oppimisen perusedellytys ja oman kokemamme mukaan se on toteutunut hyvin ammatillisessa opettajakoulutuksessa.

Taistelu-pako-ryhmä taistelee jotakin vastaan ja toisaalta pakenee sitä. Oppimista kritisoidaan ja vastustetaan. Siinä kyseenalaistetaan usein ryhmän johtajaa, opetuksen eri sisältöjä ja niiden tarkoituksenmukaisuutta sekä hyödyllisyyttä. Ryhmän kiinteyttä heikentävät kilpailu ja niin sanotut alaryhmät eli klikit. Tässä on kyse erilaisten

persoonien yhteensopivuudesta ja toisten ihmisten suuremmasta viehättävyydestä. Tehtävien arviointikriteereiden ollessa epäselviä tai niihin vaikuttaminen on mahdotonta, syntyy taistelu-pako perusolettamustila ryhmän johtajaa tai ryhmän toimintaa kohtaan. Taistelu-pako-perusolettamustilassa syntyy todellisuuden lohkominen eli split-ilmiö, joka vahingoittaa ryhmän toimintaa. (Ranne 2009, 51.)

Parinmuodostuksen tilassa ryhmä etsii itselleen sopivaa paria. Parin löydyttyä siitä tulee ryhmälle uusi johtaja. Näin voi syntyä vääristynyt identiteetti, joka harhaanjohtaa muuta ryhmää. Kuvitellaan olevansa parhaita ja ahkerimpia oppijoita, herjaten toisia huonommiksi. (Ranne 2009, 51.)

Perusolettamustilat eivät ole pelkästään haitallisia. Ne suojaavat ryhmää alkuvaiheen ahdistukselta. Perusolettamustilojen toimiessa yhdessä työryhmätilan kanssa, ne antavat luovuutta ja elävöittävät toimintaa. (Ranne 2009, 52.) Perusolettamustilat kuvaavat ryhmän elinkaarta ja ovat oman kokemuksemme mukaan hyvin selkeästi nähtävissä oppimisprosessin myötä. Kuitenkin on havaittavissa kuka toimii esimerkiksi samoja arvoja tai työskentelytapaa arvostaen ja kenen kanssa työskentely onnistuu parhaiten. Tämä ei kuitenkaan saa vaikuttaa ryhmän toimintaan tuhoavasti ryhmädynamiikan kannalta.

### ***4.3 Näkökulmaopintojen peruskysymyksiä***

Opettajakoulutus on jaettu kolmeen päänäkökulmaan. Jokaisessa näkökulmassa on oma peruskysymyksensä.

Näkökulma 1: Opettaja soihdunkantajana. Sen peruskysymyksenä on: Millaista on merkityksellinen oppiminen? Soihdunkantaja-metaforan ajattelutapa tarkoittaa, että opettajaopiskelijan on ensin tunnistettava ja valaistava oma polkunsaa voidakseen valaista toisten polkua. Eli opittuaan tarvittavat tiedot ensin itse, oppijan tulee jakaa osaamisensa muun ryhmän kesken, jolloin varmistetaan kaikkien jäsenten oppiminen vielä enemmän kuin yksittäisen oppijan oppimana ja näin saadaan jaettua asiantuntijuutta. Tässä näkökulmassa on ryhmäytymisellä suuri merkitys. Ryhmän

johtajan eli opettajan tulee luoda turvallinen ilmapiiri sekä yhteinen oppimiskulttuuri. Jokaisen oppijan tulee miettiä omaa oppimistaan ja tulevaa opetustyötä, näin luodaan perusta uuden oppimiselle. (Toteutussuunnitelma 2009 - 2011, 12 - 13.)

Näkökulma 2: Opettaja luotsina. Siinä peruskysymyksenä on: Millaista on innostava opettaminen? Luotsi-metafora kuvaa opetuksen suunnitteluun ja toteuttamiseen liittyvää asiantuntemusta. Opettajan toimiessa luotsina, hän tuntee väylän ja ohjaa ruorimestä eli oppijaa oikeaan suuntaan. Opettajaopiskelijat tutustuvat ja kokeilevat erilaisia opetus- ja arviointimenetelmiä. Näkökulma 2:ssa oppijat suunnittelevat opetusharjoittelussa ja -työssä tärkeitä opetuskokonaisuuksia ja oppitunteja. Punaisena lankana on selvittää opettajan työn lähtökohtia, kehittää omaa opettajuutta ja vuorovaikutustaitoja. (Toteutussuunnitelma 2009 - 2011, 17 - 18.)

Näkökulma 3: Opettaja kalastajana osioon kuuluu kaksi peruskysymystä: Millaisia mahdollisuuksia ja haasteita opiskelijoiden moninaisuus tuo opettajan työhön? Millaista on opettajan yhteisöllinen ja yhteiskunnallinen osallistuminen ja vastuu? Kalastaja-metaforalla viitataan opettajan kykyyn tuntea eri kalalajit. Kalastajalla tarkoitetaan opettajaa. Jos hän ei tunne erilaisia kalalajeja, ei ole väliä, kuinka hyviä kalastusvälineitä hänellä on. Näkökulmassa korostetaan monikulttuurisuutta ja erityispedagogiikkaa, jolloin he pystyvät opettamaan erilaisia oppijoita. Oppijat tutustuvat erilaisiin oppimisympäristöihin ja oppimisprosesseihin, harjoittaen niitä omassa opetuksessaan. (Toteutussuunnitelma 2009 - 2011, 22 - 23.)

Näiden näkökulmakysymysten aiheiden perusteella opiskelijat miettivät ryhmälleen oman tutkimuskysymyksensä, jota he työstävät yhdessä. Näin alkaa yhteisöllinen työskentely, jossa jaettu asiantuntijuus korostuu. Näkökulmaopintojen päätteeksi kaikki oppimisryhmän jäsenet esittelevät yhdessä työnsä, tekevät itsearviointin ja antavat palautetta toisten ryhmien töistä sovitun arviointitavan mukaan, myös opettaja antaa palautteensa. (Ranne 2009, 43.) Ammatillisessa opettajakorkeakoulussa opetus eteni edellä mainittujen näkökulmaopintojen suunnitelman mukaisesti. Näkökulmat olivat hyvin rakennettu ja siinä ikään kuin edettiin perusasioista syventäviin osa-alueisiin. Jo aiemmin suoritetuista kahdesta näkökulmaopinnoista oli mahdollisuus hyödyntää oppeja viimeisessä näkökulmassa. Tämä palveli opiskelijan tarpeita ja kehittymistä.

#### ***4.4 Ryhmätyöskentely ja yhteisöllisyys***

Opettaja toimii koko ryhmän sekä pienryhmien eli oppimisryhmien johtajana. Opettajalla pitää olla hyvä substanssiosaaminen, johtamistaito, sekä pedagoginen ohjaustaito, kyetäkseen pitämään ryhmä koossa aktiivisena ja yhteisöllisenä. Sosiaalisen vuorovaikutuksen merkitys oppimisessa on suuri, koska sen katsotaan kehittävän oppijoiden merkitysten maailmaa. Opettajan haasteet ovat heti edessä opiskelujen alussa eli millä periaatteella ryhmät jaetaan, miten oppimisryhmien toiminta määritellään ja miten perustellaan pysyvät oppimisryhmät. Ranne kertoo muodostaneensa oppilasryhmät niin, että miehiä ja naisia oli opetusryhmässä suunnilleen yhtä paljon. Käyttäen ryhmässä eri sukupuolia katsottiin sen dynamiikan rikastuttavan ryhmän toimintaa. Kotipaikka oli jonkun verran määräävä tekijä, samalta paikkakunnalta olevia opiskelijoita sijoitettiin samaan ryhmään tapaamisten helpottamiseksi. Tämä periaate ei kuitenkaan aina toteutunut. Ryhmäläisten ammattikoulutus tai oma koulutusala ei vaikuttanut pienryhmän jakoon. (Ranne 2009, 43 – 44.)

Opiskelujen alkaessa oppimisryhmä tukeutuu paljon opettajaan. Opettajan rauhallinen ja kiireetön työskentely lisää turvallisuuden tunnetta. Aloitettaessa opintoja on muutenkin paljon aikataulullisia ja muita opetusjärjestelyihin sovitettavia seikkoja, joten vuorovaikutus opettajan ja oppijoiden kanssa on voimakasta. Jaettavan informaation määrän kanssa on oltava harkitsevainen, koska oppijan vastaanottokyky on rajallinen. Oppijat ovat alkuvaiheessa arkoja ja hämmentyneitä, he saattavat vastustaa uutta tilannetta. Tällöin opettajan tulee kuunnella oppijoita ja pyrkiä luomaan luottamuksellinen ilmapiiri. (Ranne 2009, 47 - 48.) On melko looginen ajatusmalli, että näin tulee tapahtumaan. Tosin sitoutumisesta kertoo, että aikataulut eivät muodostu liian haastaviksi eli oppija on ikään kuin valmis opintojen tuomaan muutokseen. Jaettavan informaation tulee olla oikea-aikaista, sillä vastaanottaminen on todellakin ryhmän alkuvaiheessa rajallista. Oppijat saattavat tasapainotella monen asian kanssa perheen, työn, harrastusten sekä opiskelun. Alkuvaiheessa ei ole viisasta antaa opiskelusta liian haastavaa kuvaa, vaikka haastetta löytyy.

Yksi opetussuunnitelman perusajatuksia kertoo tutkivan oppimisen olevan parhaimmillaan tutkimusprosessi, joka tuottaa uutta ymmärrystä ja tietoa asioista.

Prosessin aikana haetaan järjestelmällisesti vastauksia ongelmiin ja kysymyksiin, joita ei kyetä ratkaisemaan aiemmin hankitun tiedon varassa tai jota tietoa ei kyetä saavuttaman asiallisesti. Lähestymistapa korostaa yksittäisen oppijan aktiivisuuden lisäksi muiden oppijoiden yhteistyötä eli jaettua asiantuntijuutta. (Toteutussuunnitelma 2009 - 2011, 7.)

Useasti opiskelijat tekevät ryhmätyön niin, että jokainen tekee vain oman osuutensa työstä ja sitten palaset kootaan väkinäisesti yhteen opettajan vaatimuksen mukaisesti. Tällöin kohteena ei olekaan ollut tutkittava ilmiö, vaan tehtävien jako, kuka mitään tekee. Tutkivassa oppimisessa perusajatuksena on, että kaikki käsittelevät tutkimusongelmaa yhdessä, jakaen ryhmän sisäistä asiantuntijuutta. Ranteen artikkelissa kirjassa *Tutkiva oppiminen ja pedagoginen asiantuntijuus opiskelijapalautteissa* tuli ilmi oppijoiden innostus, heidän oivaltaessaan uuden tiedon assimiloimisen vanhaan skeemaan. Palautteessaan oppija kutsui oppimaansa kokonaisvaltaiseksi ”oppimis”-kokemukseksi. (Ranne 2009, 45 - 46.) Vaarana on oppijayhteisön toimiminen yksilöllisellä tasolla. Tähän tilanteeseen ajautuminen on helppoa. Syynä saattaa olla henkilökohtaiset asiat, pitkät välimatkat tai ryhmäkemia. Ydinkysymyksenä on ryhmävoima, joka on kaikkien eduksi ja lisää ryhmän asiantuntijuutta. Parhaimmillaan tapahtuu ryhmän sisäistä innostumista.

#### ***4.5 Vuorovaikutuksellisuus ja sitoutuneisuus***

Oppimisryhmässä toimiminen tuo sen jäsenille vastuuta koko ryhmän toiminnasta. Ryhmän yksittäinen jäsen tutkii asetettua ongelmaa lisäten näin omaa osaamistaan. Kun kaikki ryhmän jäsenet jakavat tietonsa käsiteltävästä asiasta saadaan aikaan suurempi kokonaisuus, kuin kaikkien oppijoiden erikseen oppima asia. Näin syntyy keskustelua, oppimaan oppimista ja jopa kritiikkiä muiden ryhmän jäsenien tiedoista. Ranteen artikkelissa aikaisempien oppijoiden palautteissa näkyi ryhmätöiden hedelmällinen toiminta. Niissä korostuivat oppimaan oppiminen, sisäinen motivaatio, yhteisöllisyys tiedonjakamisessa ja vertaistuki. Tutkiva opetus koettiin haasteellisena ja monelle täysin uutena opittavana asiana. (Ranne 2009, 57 - 59.)

Opettajalla lauman johtajana on haastetta pitääkseen oppimisryhmät koossa. Yleensä ryhmä on sama koko opiskelun ajan. Vuonna 2009 aloittaneista ryhmistä näkökulma 3:n osiossa on ryhmän kokoonpanoa jouduttu vaihtamaan, koska sosiaalinen kanssakäyminen ei eräässä ryhmässä kerta kaikkiaan luontunut. Opettaja Kaarina Ranne kertoi vaihdoksen olleen onnistunut ratkaisu.

Oma oppijayhteisömme toimi alkuvaiheessa innostavasti ja aktiivisesti. Kaikki jäsenet olivat selkeästi motivoituneita uusiin opintoihin. Kuitenkin koulutuksen edetessä ryhmä koki muutoksia, kahdelle oppijalle koulutuksen eteneminen oli liian vauhdikasta suhteessa heidän elämäntilanteeseensa. Jäätyämme kahdestaan pienryhmäämme oli odotettavissa vastuun kasvaminen ja työmäärä lähes kaksinkertaistui. Vastoinikäymisistä huolimatta ryhmän tavoite pysyi selkeänä ja tilanne oli pakko hyväksyä, jotta opinnot etenivät. Ryhmässämme työt jaetaan tasapuolisesti, aikataulussa pysyttiin ja työnkuvia vaihdettiin, käyttäen hyödyksi molempien erityisosaamista. Vaikeina hetkinä ryhmän kannustus nousee arvoonsa, myös yhteisesti sovitut aikataulut velvoittavat hoitamaan asiat ajallaan. Kokemuksemme mukaan tutkiva oppiminen nostattaa tiedonhalua uudesta aiheesta.



## 5 Kehittämishankkeen toteutus

### 5.1 *Kvantitatiivisesta tutkimuksesta yleisesti*

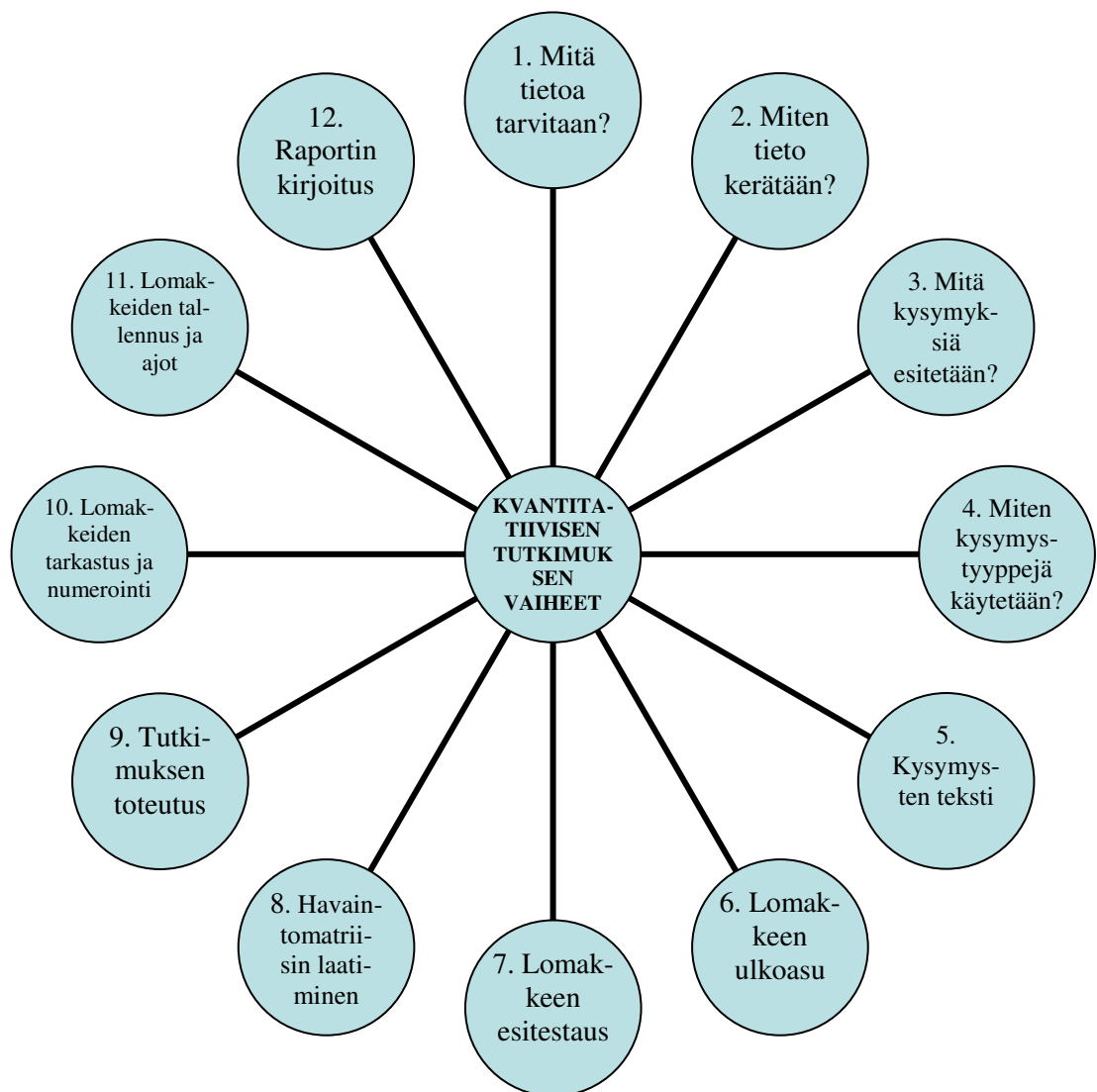
Kvantitatiivisella tutkimuksella on monta nimeä. Puhutaan hypoteettis-deduktiivisesta, eksperimentaalisesta sekä positivistisesta tutkimustavasta. Kvantitatiivista tutkimusta hyödynnetään useasti sosiaali- ja yhteiskuntatieteellisillä aloilla. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 139.) Kvantitatiivinen tutkimus tunnetaan myös määrällisenä tutkimuksena, joka pyrkii yleistämään tutkittavaa asiaa. Tutkimustyön alkaessa on oltava tutkimusongelma, johon sitten tutkimusjoukolta kysytään vastauksia. Otoksen eli tutkimusjoukon tulee edustaa koko joukkoa eli perusjoukkoa. Täten tulokset voidaan nähdä koko joukkoa koskevana. (Kananen 2008, 10.)

Määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa pyritään mittauksen avulla saatua aineistoa työstämään tilastollisin menetelmin. Jotta tutkimus onnistuu, on oltava tarpeellinen määrä havaintoyksiköitä eli mittauksia. Tällöin tulosten luotettavuus paranee ja voidaan tehdä yleistyksiä koskien perusjoukkoa. (Kananen 2008, 10.) Kvantitatiivisessa tutkimuksessa keskitytään laskemaan määriä. Aineistoa kerätään monin eri tiedonkeruumenetelmien avulla. Yleisimpiä tiedonkeruumenetelmiä ovat valmiit, strukturoidut kyselyt sekä avoimet kysymykset ja toisinaan myös haastattelut. (Kananen 2008, 11.) Kerättyä aineistoa voidaan hahmottaa teema-alueiden avulla (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 222). Tämä viittaa laadulliseen eli kvalitatiiviseen tutkimukseen. Tässä kehittämishankkeessa toteutuu molemmat tutkimustyytit.

Kvantitatiivisessa tutkimuksessa on ensin tehtävä johtopäätökset jo olemassa olevista tutkimuksista, jotta liittyvät tutkittavaan aiheeseen. Tärkeää on paneutua aiempiin teorioihin sekä esittää hypoteeseja. Oleellista on tutkimuksessa määritellä käsitteet ja tehdä suunnitelma aineiston keräämiseksi. Seuraavaksi tulee valita tutkimuksen perusjoukko ja siitä otos, jolle esimerkiksi kyselylomake suunnataan. Muuttujat kootaan taulukkoon ja aineistoa ryhdytään muuttamaan tilastollisesti käsiteltäväksi. Lopuksi tehdään tutkimuksen päätelmät, jotka peilautuvat aineiston tilastolliseen analysointiin. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 140.)

## 5.2 Kvantitatiivinen tutkimus kehittämishankkeen tukena

Kvantitatiivinen tutkimus on prosessi, jossa edetään vaiheittain. Kvantitatiivisen eli määrällisen tutkimuksen ytimenä on tutkimusongelma, jonka työstämiseksi etsitään ratkaisua tai vastausta. Tutkimusongelmaa selvitetessä tarvitaan yksinkertaisesti tietoa. (Kananen 2008, 11.) Seuraavan kuvion avulla on havainnoillistettu kvantitatiivisen tutkimuksen vaiheet.



Kuvio 1. Kvantitatiivisen tutkimuksen vaiheet (Kananen 2008, 12)

Tämä kehittämishanke ei ole meidän tutkijoiden osalta noudattanut kvantitatiivisen tutkimuksen kuviossa mainittuja vaiheita kaikilta osiltaan. Tutkijat osallistuivat kahteen

ensimmäiseen vaiheeseen luomalla kehittämishankkeen teoreettisen viitekehyksen eri lähteiden avulla. Vaiheet 3 – 7 oli tehty Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun ja Topakka – hankkeen toimesta. Vaihe kahdeksan eli havaintomatriisin laatiminen oli tutkijoiden vastuulla. Tampereen ammatillinen opettajakorkeakoulu vastasi tutkimuksen toteuttamisesta aineiston hankinnan osalta. Vastuu vaiheiden 10 – 12 toteutumisesta on ollut kehittämishankkeen tutkijoilla eli opettajaopiskelijoilla.

### ***5.3 Aineiston hankinta***

Tässä tutkimuksessa aineiston keruu toteutettiin valmiin kyselylomakkeen avulla. Valintaryhmän alustava koko on vuonna 2009 aloittaneita 297 opiskelijaa ja vuonna 2010 opintonsa aloitti 295 opiskelijaa, kaikkien tulisi vastata kyseiseen lomakkeeseen (Larvala 2011). Lomake on suunniteltu ja testattu Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun Topakka – hankkeen toteuttajien (Heinilä & Ranne) toimesta. Kysymyslomakkeessa on yhteensä 20 kysymystä sekä yksi avoin kysymys (LIITE 1). Tämän kehittämishankkeen aineisto on kerätty opinnoissa eri vaiheissa olevilta opiskelijoilta. Aineisto koostuu kolmen eri ryhmän vastauksista. Kyselyssä oli mukana vuoden 2009 ryhmä, joka koostui opinnoissaan loppusuoralla olevasta opiskelijaryhmästä ja valmistuneiden ryhmästä. Vuoden 2010 ryhmässä oli opintojensa ensimmäisen kolmanneksen suorittaneita.

Tulosten analysoimiseksi jaoin kysymykset kolmeen eri teema-alueeseen. Näin ollen kehittämishankkeessa on tuloksia työstettäessä käytetty laadullista eli kvalitatiivista lähestymistapaa. Teemoiksi nimesimme opiskelijan omaehtoinen toiminta (kysymykset 3, 6, 9, 10, 18, 20), ryhmän ja ryhmän jäsenenä toimiminen (kysymykset 1, 2, 5, 7, 8, 11, 13, 15, 17, 19) sekä kolmantena opettajan tuki ja ohjaus (kysymykset 4, 12, 14, 16). Suurin osa kysymyksistä liittyi ryhmän toimintaan. Tämä johtuu siitä, että Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun käyttöön on suunniteltu ja kehitetty tutkivan oppimisen malli. Kyseisessä mallissa ryhmädynamiikka ja sen tietoinen hyväksikäyttö on merkittävässä roolissa. Opiskelijan omaehtoista toimintaa käsitteleviä kysymyksiä oli 30 % kysymyksistä ja ryhmän, sekä ryhmän jäsenenä toimimisen liittyviä kysymyksiä oli 50 %. Viimeisenä teema-alueena oli opettajan tuki

ja ohjaus ja tätä aihepiiriä käsitteli 20 % kysymyksistä. Tutkivassa oppimisessa ryhmän ja ryhmässä toimiminen on merkityksellistä ja tämä painotus näkyy selkeästi kysymysten määrässä.

Kysely on aineiston hankinnassa muoto, jossa kysymykset ovat vakiot eli standardoitu. Tämä tarkoittaa, että kaikki osallistujat ovat vastanneet samoihin kysymyksiin samaa toimintamallia noudattaen. Kysely on muodoltaan henkilökohtainen, sillä osallistuja itse lukee kysymyksen ja vastaa siihen. Kyselylomakkeen turvin haetaan vastauksia osallistujan ajatuksiin, asenteisiin, tapoihin tai tapaan toimia. Kysely on erinomainen tapa hankkia tietoa, kun tutkittava joukko on suuri ja he ovat asettuneet ympäriinsä. (Vilkkä 2007, 28.)

Tärkeää on ajoittaa kyselyn ajankohta oikein. Jos ajoitus on erheellinen, niin sillä saattaa olla suuria vaikutuksia vastausintoon eli vastausprosentti ei tyydytä tutkijoita. Uusintakyselyt ovat mahdollisia, mutta ajallisesti resursseja vievä sekä tutkimuskuluja lisäävä. Tästä syystä sähköinen kysely puoltaa paikkaansa tutkimusaineistoa kerätessä, sillä kyselyn lähetys ja mahdollinen muistutus ei vaikuta suuresti tutkimuksen budjettiin. Kyselyn ongelma on siis vastausten palautuminen hitaasti. (Vilkkä 2007, 28.)

### ***5.4 Aineiston käsittely ja analyysi***

Kun aineiston keruu-aika on umpeutunut, on vuorossa saadun aineiston läpikäynti. Vastauksia tulisi olla suunniteltu määrä, jotta tämä vaihe voi alkaa. Tutkijan tehtävänä on tarkistaa lomakkeista löytyvät tiedot ja samalla pohtia täyttyykö laatuvaatimukset sekä poistaa lomakkeet, jotka eivät ole asianmukaisesti täytetty. Seuraava tehtävä on käydä kyselylomakkeet läpi jokaisen kysymyksen kohdalta ja tällöin tutkija tekee arvion puuttuvista tiedoista tai virheistä. Jos mukana on puutteellisia vastauksia, tutkija jättää ne huomioimatta tutkimusta tehdessä. Tämän vaiheen jälkeen voidaan tehdä arviota siitä, onko kysymyslomake ollut onnistunut. Jos vastaamattomia kysymyksiä löytyy runsaasti, voidaan epäillä tutkimuksessa olleen perusjoukon tiedon vajetta. Aineiston käsittelyssä on merkityksellisessä roolissa arvioida tutkimuksen kato. (Vilkkä 2007, 106.)

Me tutkijat saimme valmiiksi kerätyn aineiston, jonka otos oli 43 kappaletta. Jaoimme otannan 2009 aloittaneiden ja 2010 aloittaneiden vastauksiin. Otos 2009 aloittaneista oli 18 kappaletta ja 2010 aloittaneista oli 25 kappaletta. Lomakkeita, jotka ovat täytetty puutteellisesti, on jätettävä tutkimuksen ulkopuolelle. Ulkopuolelle jättäminen tapahtuu syystä, että tutkimuksessa on tilastollisia menetelmiä käytössä. Useasti tilastolliset menetelmät vaativat mukaan kaikkia havaintoyksiköitä. (Vilkka 2007, 60.) Saamissamme kyselylomakkeissa yksi oli puutteellisesti täytetty, jonka seurauksena lomake hylättiin. Yhdessä lomakkeessa oli jätetty vastaamatta yhteen kysymyksen, kuitenkin tämä lomake on huomioitu tutkimuksessa. Molemmat puutteet löytyivät 2010 aloittaneiden vastauksissa. Lisäksi kyselyssä oli yksi avoin kysymys. Vuonna 2009 aloittaneiden opiskelijoiden lomakkeissa oli viisi avointa vastausta ja vuonna 2010 aloittaneiden ryhmässä avoimeen kysymykseen oli vastattu kuuden opiskelijan toimesta.

Seuraava vaihe aineiston käsittelyssä on havaintomatriisin muodostaminen. Tällöin tutkija numeroi juoksevaa numerointia apuna käyttäen lomakkeet, jotka ovat palautuneet. Tämän jälkeen on vuorossa jokaisen havaintoyksikön kaikkien tietojen kirjaus ja tallennus taulukkoon. Aineisto on yhtä kuin havaintomatriisi. Vaakariviltä löytyy yhden vastaajan eli havaintoyksikön tiedot. Pystysarakkeesta on havaittavissa yhtä asiaa koskevat tiedot. Kun havaintomatriisi on valmis, tutkijan on tarkistettava, että muuttujat ja arvot vastaavat kyselylomakkeen tietoja. (Vilkka 2007, 111, 114.)

Havaintomatriisi koottiin erikseen vuoden 2009 ja 2010 aloittaneista opiskelijoista eli teimme kaksi erillistä havaintomatriisia. Kaikista kysymyslomakkeista laskettiin kysymys kerrallaan vastaukset yhteen ja koottiin taulukkoon. Vastausvaihtoehdot olivat täysin samaa mieltä, jokseenkin samaa mieltä, en osaa sanoa, jokseenkin eri mieltä, täysin eri mieltä. Vastausvaihtoehdot numeroitiin 1 - 5, myös vastauslomakkeet numeroitiin juoksevasti tarkistamisen helpottamiseksi. Muuttujat eli kysymykset oli jo valmiiksi numeroitu, niitä oli 20 kappaletta. Oikean tuloksen varmistamiseksi teimme vielä taulukon, jossa kysymykset eli muuttujat oli numeroitu vaakariville ja pystyriville kokosimme muuttujan arvot: 1 - 5. Muuttujien saaman arvon perusteella teimme vielä tarkistuslaskennan, jotta virheiltä vältytään.

Kyselylomakkeessa on käytetty Likertin asteikkoa, joka on järjestysasteikko. Likertin asteikkoa käytetään nimenomaan mielipideväittämissä. Ajatuksena on, että asteikon samanmielisyyys toiseen suuntaan lisääntyy ja toiseen vähenee keskikohdasta katsottuna. (Vilkkä 2007, 46.) Tämän tutkimuksen kyselylomake rakentui juuri näin.

Määrällisessä tutkimuksessa pyritään tuomaan esille määriä, riippuvuuksia ja syyseuraus -suhteita. Tutkimuksen analysoinnissa tavoitteena on saada tulokset yleistettyä, joka koskee perusjoukkoa. Tilastollisen päättelyn avulla on tärkeää löytää tutkimusongelman kannalta merkitykselliset jakaumaluvut, näin tuloksia pystytään yleistämään. Tuloksia voidaan esittää esimerkiksi prosentteina, korrelaatioina tai regressioanalyysiä käyttäen. (Kananen 2008, 51 – 52.) Kehittämishankkeen analyysissa käsittelemme tuloksia lähinnä numeerisina ja prosentuaalisina jakaumina ja käytämme apuna Excel -tietokoneohjelmaa sekä graafisia kuvioita.

### ***5.5 Kehittämishankkeen eettisyys ja luotettavuus***

Tutkimuksen edetessä on noudatettava hyviä tieteellisiä toimintatapoja. Jokaisessa tutkimuksen vaiheessa tulee huolehtia siitä, että tutkimuksen kohdetta, tieteellistä yhteisöä tai hyvää tieteellistä toimintatapaa ei loukata. Tutkija on aina vastuussa tekemistään valinnoista ja perusteluista tutkimusta tehdessään. Tutkijan tulee tehdä tutkimusta siten, että minimoi mahdolliset haitat ja sitä kautta maksimoida haittoihin liittyvät hyödyt. Lainsäädäntöä on myös kunnioitettava tutkimuksessa. (Vilkkä 2007, 90 – 91.)

Kun tutkimusta tehdään, on tavoitteena saada totuuteen perustuvaa luotettavaa tietoa. Luotettavuutta arvioitaessa ovat käytössä käsitteet validiteetti ja reliabiliteetti. Kun on tutkittu oikeita asioita tutkimusongelman yhteydessä, niin puhutaan validiteetista. Reliabiliteetti puolestaan pohtii tutkimustulosten pysyvyyttä. Luotettavuus on asia, joka tulee arvioida syvällisesti kvantitatiivisen tutkimuksen yhteydessä. (Kananen 2008, 79.)

Validiteetti kertoo mittarin kyvystä mitata tarkoitettua asiaa. Toisinaan saattaa tulla ongelmia, sillä mittarit ja menetelmät eivät aina kohtaa tutkijan tarkoituksia.

Esimerkkinä voidaan mainita kyselylomakkeet ja niiden vastaukset. Tutkittavat ovat voineet ymmärtää kysymykset täysin eri tavalla, kuin tutkija on ne tarkoittanut. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 231 – 232.) Validiteetti jaetaan ulkoiseen ja sisäiseen validiteettiin. Ulkoinen validiteetti tarkoittaa tulosten yleistettävyyttä. Yleistettävyydessä ei ole huomautettavaa otoksen vastatessa perusjoukkoa eli populaatiota. Jos tutkimustulokset ovat syntyneet käytetyistä muuttujista, voidaan puhua sisältövaliditeetista. Tällöin mittarit ovat rakentuneet teoreettisen viitekehyksen mukaan. Mittari siis mittaa mitä pitääkin. (Kananen 2008, 81 – 82.)

Reliabiliteetti tarkoittaa siis tulosten pysyvyyttä eli toistettavuus ei tuo ongelmia. Jos tutkimus toistettaisiin, niin tulokset pysyisivät ensimmäisten tulosten mukaisina. Tutkimuksessa reliabiliteetti ei aina tuo validiutta. Tämä tarkoittaa sitä, että tutkimuksen mittari on toistettavissa, mutta mittari mittaa tutkimusongelman kannalta oikeita asioita. Reliabiliteetti voidaan jakaa stabiliteettiin ja konsistenssiin. Stabiliteetin tehtävänä on selvittää mittarin pysyvyyttä ajassa. Tosin kehittämishankkeessa tällä ei ole suurtakaan merkitystä, sillä uusintamittaukset ovat mahdottomuus. Konsistenssi on yhtenäisyyttä. On hyvä selvittää, että mittarin osatekijät mittaavat saman asian. (Kananen 2008, 79 – 80.)

Kvantitatiivisen tutkimuksen näkökulmasta reliabiliteetin toteutuminen on onnistunut, jos tutkimuksen toistaminen on mahdollista. Tässä on tärkeää huomioida, että dokumentointi on aukotonta tulosten pysyvyyden osoitukseksi. Validiteettia pohdittaessa riittää sisäisen ja ulkoisen validiteetin analysointi. Sillä niiden summana saadaan kokonaisvaliditeetti. (Kananen 2008, 82.)

## 6 Kehittämishankkeen tulokset

Aineiston jaoimme kahteen eri ryhmään, 2009 ja 2010 aloittaneisiin opettajaopiskelijoihin. Vuonna 2009 aloittaneista oli mukana kaksi ryhmää, joista 1,5 vuotta opiskelevat valmistuivat joulukuussa 2010 ja toinen ryhmä valmistuu 2011 keväällä. Vuonna 2010 aloittaneista kyselyyn osallistui yksi ryhmä. Tutkimuksessamme halusimme selvittää, että onko eri vaiheissa opinnoissaan olevilla merkityksellisiä mielipide-eroja tutkittavasta aiheesta. Tulokset on esitetty siten, että ensin on kirjoitettu saatu tulos jokaisen kysymyksen kohdalla. Tämän jälkeen tulos on havainnoillistettu taulukoin tai kuvioin. Muutama tulos on esitetty ainoastaan kirjallisessa muodossa. Avoimien kysymysten vastaukset on kirjattu omassa kappaleessaan.

### 6.1 Opiskelijan omaehtoinen toiminta

Ensimmäisessä teema-alueessa (kysymys numero 3) opiskelijan oma työskentely koettiin palkitsevaksi. Eri vuosina aloittaneiden vastaukset olivat hyvin samansuuntaisia. Opiskelijat olivat tässä kohtaa jokseenkin samaa mieltä.

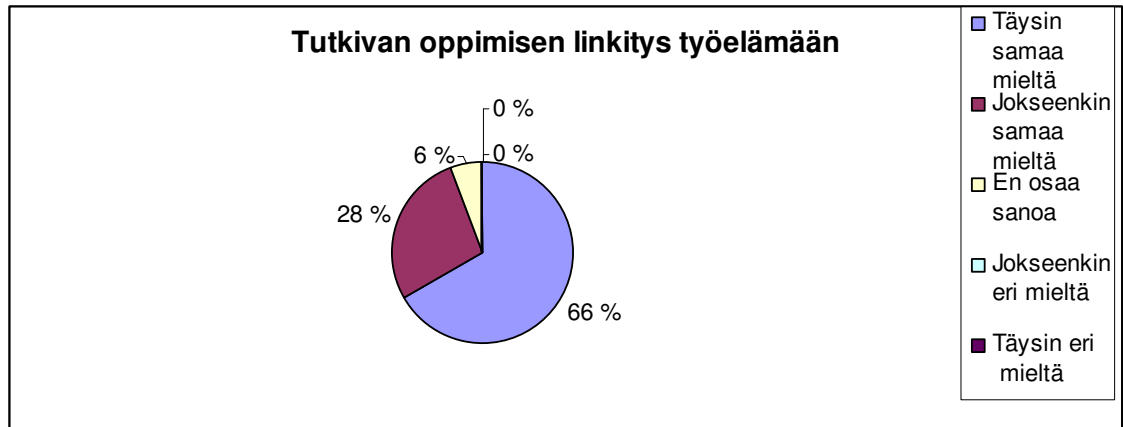
Taulukko 1. Opiskelijan oman työskentelyn palkitsevuus ryhmässä

Vastausvaihtoehdot	2009	2010
Täysin samaa mieltä	13	3
Jokseenkin samaa mieltä	3	17
En osaa sanoa	1	4
Jokseenkin eri mieltä	1	0
Täysin eri mieltä	0	0

Vuonna 2009 opiskelun aloittaneista 66 % oli täysin samaa mieltä, että tutkivan oppimisen käytäntöjä ja siihen liittyviä oppimiskokemuksia voidaan linkittää käytännön

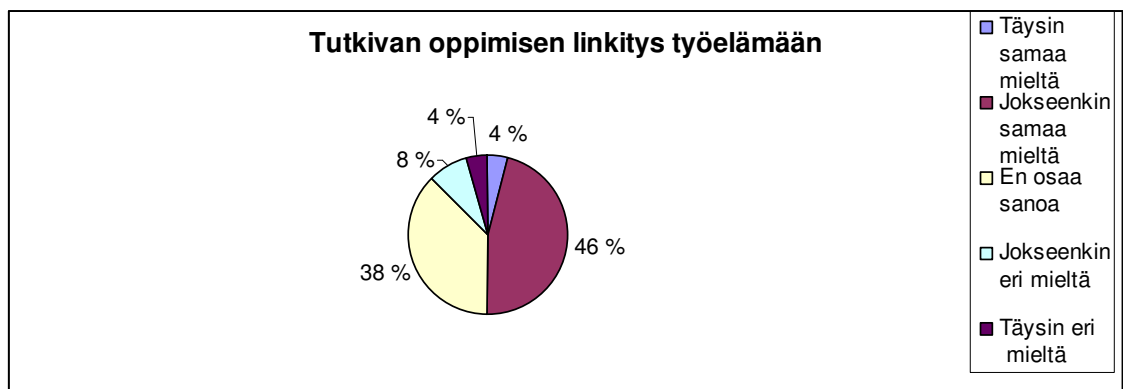


työhön, 28 % vastaajista oli jokseenkin samaa mieltä ja 6 % vastaajista ei osannut sanoa linkityksen mahdollisuuksista (kysymys numero 6).



Kuvio 1. Tutkivan oppimisen linkitys työelämään vuoden 2009 ryhmässä

Saman kysymyksen vastauksissa oli vuonna 2010 aloittaneilla enemmän hajontaa. Täysin samaa mieltä oli vastaajista 4 %, jokseenkin samaa mieltä oli 46 %, vastausvaihtoehdoksi en osaa sanoa valitsi 38 %, jokseenkin eri mieltä oli 8 % vastaajista ja täysin eri mieltä oli 4 % vastaajista.



Kuvio 2. Tutkivan oppimisen linkitys työelämään vuoden 2010 ryhmässä

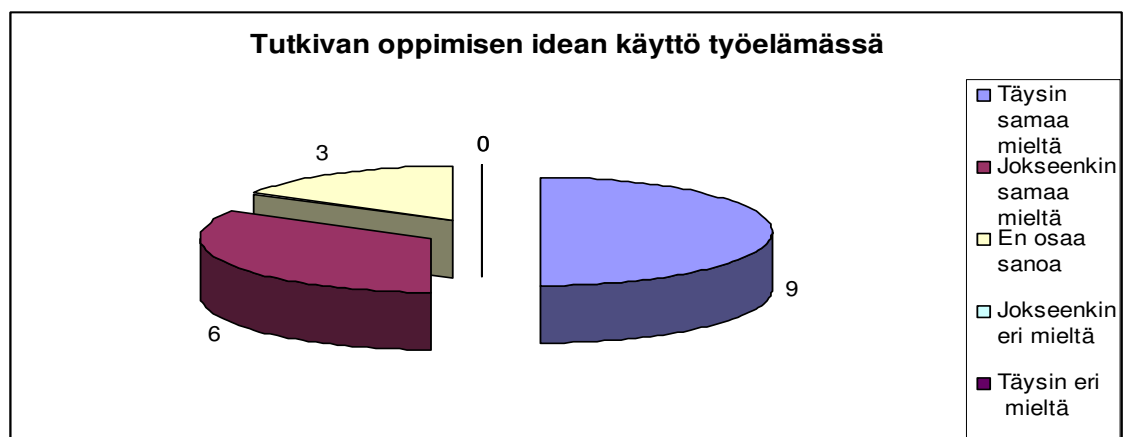
Opiskelijan omaehtoisen toiminnan teema-alueessa (kysymys numero 9) käsiteltiin seuraavaksi opiskelijan omien vahvuuksien käyttöä oppimisryhmän työskentelyssä. Vuoden 2009 aloittaneista opiskelijoista 78 % oli täysin samaa mieltä ja 22 % oli jokseenkin samaa mieltä. Vuonna 2010 aloittaneiden ryhmässä vastaukset poikkesivat runsaasti vuoden 2009 aloittaneiden vastauksista. Täysin samaa mieltä omien

vahvuuksien käytöstä oppimisryhmätyöskentelyssä oli 25 %, jokseenkin samaa mieltä oli 63 %, ei osaa sanoa oli 4 % ja jokseenkin eri mieltä oli 8 %.

Taulukko 2. Opiskelijan omien vahvuuksien käyttö oppimisryhmässä

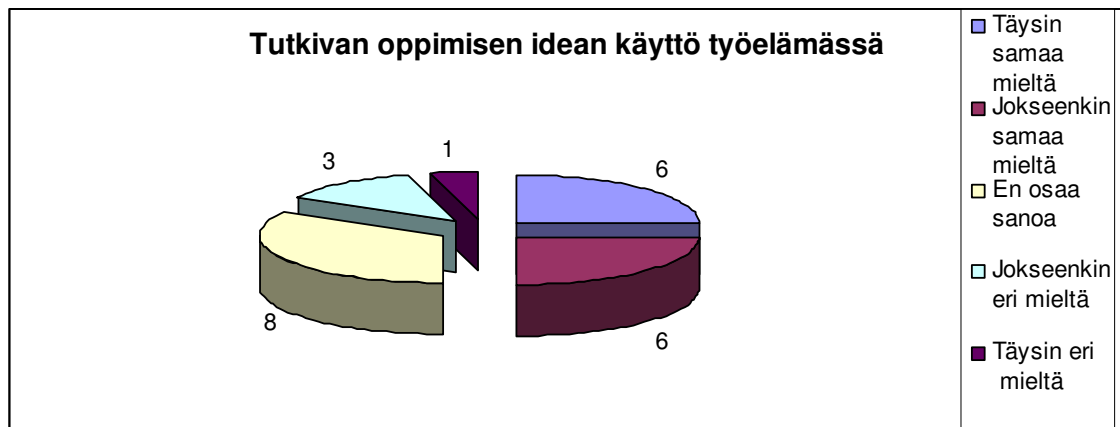
Opiskelijaryhmä	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
2009	78 %	22 %			
2010	25 %	63 %	4 %	8 %	

Teema-alueen neljäntenä kysymyksenä (kysymys numero 10) oli tutkivan oppimisen idean soveltaminen omaan työhön. Vuoden 2009 ryhmässä täysin samaa mieltä oli yhdeksän vastaajaa, jokseenkin samaa mieltä oli kuusi vastaajaa. Kolme vastaajista ei osannut sanoa mielipidettään.



Kuvio 3. Tutkivan oppimisen idean käyttö työelämässä vuoden 2009 ryhmässä

Vuoden 2010 ryhmässä tutkivan oppimisen idean soveltamisessa täysin samaa mieltä oli kuusi vastaajaa. Jokseenkin samaa mieltä oli myös kuusi vastaajaa. Kysymykseen ei osannut vastata kahdeksan ja kolme vastaajista oli jokseenkin eri mieltä. Vain yksi vastaaja oli täysin eri mieltä.



Kuvio 4. Tutkivan oppimisen idean käyttö työelämässä vuoden 2010 ryhmässä

Seuraavaksi kyselyssä (kysymys numero 18) kartoitettiin tutkivan oppimisen noudattamista suhteessa omiin opetuskäytäntöihin. Vuoden 2009 ryhmässä hajontaa ilmeni runsaasti. Vastaajista 22 % oli täysin samaa mieltä, että tutkivan oppimisen noudattaminen ei juuri muuttanut omia opetuskäytäntöjä. Kuusi prosenttia vastaajista oli jokseenkin samaa mieltä, 22 % ei osannut vastata tähän kohtaan. 33 % vastaajista oli jokseenkin eri mieltä ja 17 % täysin eri mieltä. Vuoden 2010 ryhmässä hajontaa oli myös haettavissa, vastaajista täysin samaa mieltä oli 21 %, jokseenkin eri meiltä oli 13 %, kysymykseen ei osannut sanoa 37 % vastaajista ja jokseenkin eri mieltä oli 29 % vastaajista.

Teema-alueen viimeinen kysymys (kysymys numero 20) käsitteli tutkivan oppimisen toteuttamista opettajakoulutuksessa ja sen vaikutusta vahvistavasti omaan ammatilliseen kasvuun. Ryhmien välillä vastauksissa oli selviä eroja. Vuoden 2009 ryhmässä puolet vastaajista oli täysin samaa mieltä, 2010 ryhmässä vastaava luku oli 4 %. Vuoden 2009 ryhmässä jokseenkin samaa mieltä oli 44 % vastaajista, vastaava luku 2010 ryhmässä oli 46 %. Samassa ryhmässä ei osannut vastata 29 % ja jokseenkin eri mieltä oli 13 % ja täysin eri mieltä oli 8 % vastaajista. Vuoden 2009 ryhmässä täysin eri mieltä oli 6 %.

## 6.2 Ryhmän ja ryhmän jäsenenä toimiminen

Toinen teema-alue oli ryhmän ja ryhmän jäsenenä toimiminen. Ensimmäinen kysymys alueeseen liittyen (kysymys numero 1) oli ryhmäytymiseen ja ryhmässä työskentelyn merkitykselliseen rooliin. Aiemmin aloittaneiden ryhmässä täysin samaa mieltä oli 16 opiskelijaa ja jokseenkin samaa mieltä oli yksi opiskelija. Jokseenkin eri mieltä asiasta oli myös yksi opiskelija. Myöhemmin aloittaneiden ryhmässä täysin samaa mieltä oli 11 opiskelijaa ja jokseenkin samaa mieltä oli 12 opiskelijaa, jokseenkin eri mieltä asiasta oli kuten aiemminkin aloittaneiden ryhmässä yksi opiskelija.

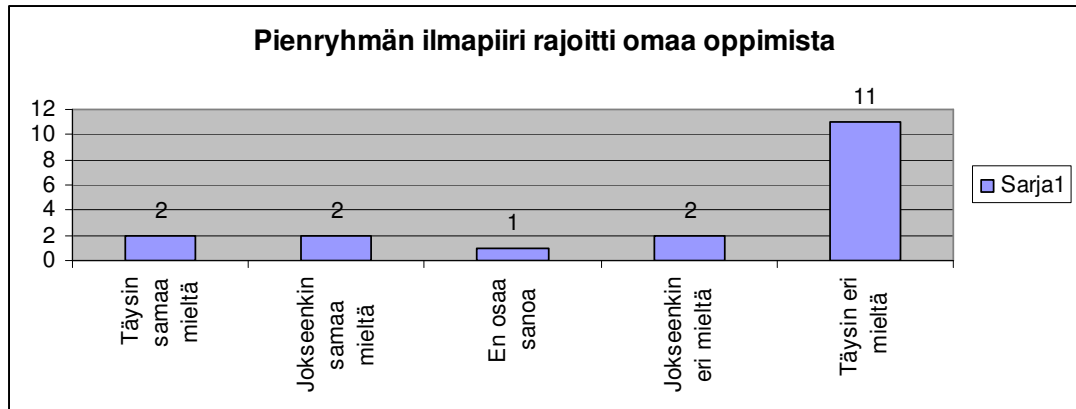
Taulukko 3. Tutkivan oppimisen toteutumisessa ryhmäytyminen ja ryhmässä toimiminen on merkityksellistä

Opiskelijaryhmä	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
2009 (N=18)	16	1	0	1	0
2010 (N=24)	11	12	0	1	0

Toinen kysymys (kysymys numero 2) koski oman oppimisryhmän työskentelytapaa ja sen mahdollistavan tutkivan oppimisen prosessin toteutumisen. Vuoden 2009 ryhmän vastausten keskiarvo oli 1,6 eli tämä tarkoittaa sitä, että vastaukset sijoittuvat suunnilleen täysin samaa mieltä ja jokseenkin samaa mieltä vaihtoehtojen välille. Vuoden 2010 ryhmässä vastaava keskiarvoluku oli 2,25 ja tämä tarkoittaa sitä, että vastaukset sijoittuvat jokseenkin samaa mieltä ja en osaa sanoa vaihtoehdon välille, kuitenkin keskiarvollisesti lähemmäksi jokseenkin samaa mieltä.

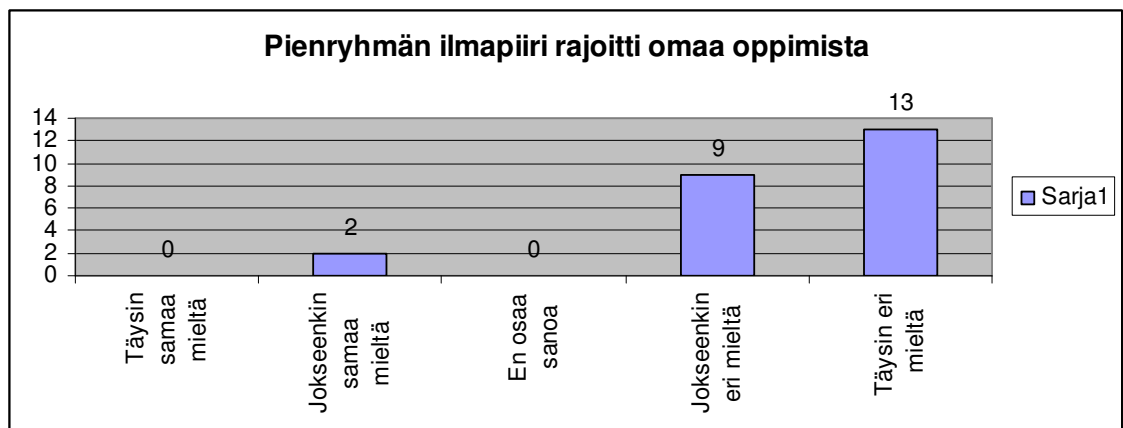
Seuraavassa kysymyksessä (kysymys numero 5) haettiin vastauksia ilmapiiriin. Kysymyksessä kysyttiin nimenomaan ilmapiirin vaikutusta rajoittavasti omaan oppimiseen. Vuoden 2009 ryhmässä oli valittu kaikkia vastausvaihtoehtoja ja täysin samaa mieltä pienryhmän ilmapiirin rajoituksesta omaan oppimiseen oli kaksi

vastaajista, samoin jokseenkin samaa mieltä. Tähän kysymykseen ei osannut sanoa yksi vastaajista ja kaksi oli jokseenkin eri mieltä ja täysin eri mieltä oli 11 vastaajista.



Kuvio 5. Pienryhmän ilmapiiri rajoitti omaa oppimista 2009 ryhmässä

Vuoden 2010 kohdalta vastaukset eroavat merkittävästi vuoden 2009 ryhmän vastauksista. Vain kaksi opiskelijaa oli samaa mieltä pienryhmän rajoittavasta tekijästä liittyen opiskelijan omaan oppimiseen. Yhdeksän opiskelijaa oli jokseenkin eri mieltä ja täysin eri mieltä oli 14 vastaajaa.



Kuvio 6. Pienryhmän ilmapiiri rajoitti omaa oppimista 2010 ryhmässä

Seuraavassa (kysymys numero 7) haettiin vastauksia arviointikäytäntöihin liittyen oppimisryhmän näkökulmatehtäviin. Vuoden 2009 ryhmässä arviointikäytännöt koettiin tarkoituksenmukaisiksi, sillä 72 % vastaajista oli täysin samaa mieltä. Jokseenkin samaa mieltä asioista oli 22 %, mutta vastauksista löytyi myös täysin eri mieltä valinnoita, heitä oli 6 %. Vuotta myöhemmin opintonsa aloittaneiden ryhmässä oli tulokset hieman

erilaisia. Täysin samaa mieltä oli 12 % vastaajista, jokseenkin samaa mieltä oli 46 % vastaajista, 37 % ei osannut sanoa mielipidettään ja 5 % oli jokseenkin eri mieltä.

Viidennessä kysymyksessä (kysymys numero 8) haettiin vastauksia työskentelyprosessin aikana oppimisryhmässä ilmenevään vertaistukeen. Molempien ryhmien vastaukset ovat kutakuinkin yhteneviä. Vuoden 2009 ryhmässä täysin samaa mieltä vertaistuen saamisesta oli 13 vastaajaa. Jokseenkin samaa mieltä oli kaksi ja en osaa sanoa vaihtoehdon valitsi yksi vastaaja. Jokseenkin eri mieltä oli kaksi opiskelijaa. Vuoden 2010 ryhmässä täysin samaa mieltä asiasta oli kahdeksan ja jokseenkin samaa mieltä 13 vastaajaa. Mielipidettään ei osannut sanoa kaksi vastaajaa ja yksi heistä valitsi vaihtoehdon jokseenkin eri mieltä.

Taulukko 4. Opiskelijaryhmän vertaistuen toteutuminen työskentelyprosessin aikana

<b>Opiskelijaryhmä</b>	<b>Täysin samaa mieltä</b>	<b>Jokseenkin samaa mieltä</b>	<b>En osaa sanoa</b>	<b>Jokseenkin eri mieltä</b>	<b>Täysin eri mieltä</b>
2009 (N=18)	13	2	1	2	0
2010 (N=24)	8	13	2	1	0

Teema-alueen seuraava kysymys (kysymys numero 11) viittasi pienryhmän tuottamaan tietoon suhteessa yksilökohtaisesti hankittuun tietoon. Vuoden 2009 ryhmässä pienryhmä koettiin tuottavaksi, sillä vastaajista 61 % oli täysin samaa mieltä, jokseenkin samaa mieltä oli 27 % ja vastaajista 6 % ei osannut sanoa tai oli jokseenkin eri mieltä. Vuoden 2010 ryhmässä täysin samaa mieltä asiasta oli 46 % vastaajista. Opiskelijoista 29 % oli jokseenkin samaa mieltä. Vaihtoehdon en osaa sanoa valitsi 8 % ja jokseenkin eri mieltä 17 % vastaajista.

Seuraavana ryhmän ja ryhmän jäsenenä toimiminen (kysymys numero 13) teemassa kysyttiin, työstikö pienryhmä yhteisöllisesti oppimistehtävää lähipäivien välillä?

Vastaukset 2009 aloittaneiden ryhmässä olivat melko myönteisiä. Kymmenen vastannutta koki ryhmän työstävän oppimistehtävää yhteisöllisesti, eli he olivat täysin samaa mieltä, kuusi vastasi olevansa jokseenkin samaa mieltä ja kaksi vastanneista oli jokseenkin eri mieltä.



Kuvio 7. Pienryhmä työsti yhteisöllisesti oppimistehtävää lähipäivien välillä 2009 ryhmässä

Vuonna 2010 aloittaneiden ryhmässä oli enemmän hajontaa. Täysin samaa mieltä kertoi olevansa seitsemän vastaajaa, jokseenkin samaa mieltä oli yhdeksän vastaajaa. Kolme ei osannut kertoa kantaansa ja viisi vastaajaa oli jokseenkin eri mieltä.



Kuvio 8. Pienryhmä työsti oppimistehtävää yhteisöllisesti lähipäivien välillä 2010 ryhmässä

Teema-alueen seuraavassa kysymyksessä (kysymys numero 15) tiedusteltiin ryhmän yhteisöllisen tiedon tuottavuuden toteutumista ryhmässä eli rakentuiko tiedon

tuottaminen yksilön suoritukseen? Tässä kohtaa tuli paljon hajontaa ryhmien vastauksissa. Vuonna 2009 vastanneista seitsemän vastaajaa oli jokseenkin eri mieltä, yksi ei osannut kertoa kantaansa, neljä vastasi olevansa jokseenkin samaa mieltä ja yksi oli täysin samaa mieltä. Täysin samaa mieltä oli 2010 aloittaneiden vastauksissa kolme vastaaja, jokseenkin samaa mieltä oli kahdeksan opiskelijaa. Jokseenkin eri mieltä 2010 aloittaneissa oli yhdeksän ja täysin eri mieltä oli neljä henkilöä.

Taulukko 5. Yhteisöllisen tiedon tuottavuuden toteutuminen ryhmässä, tiedon rakentuminen yksilön suorituksella

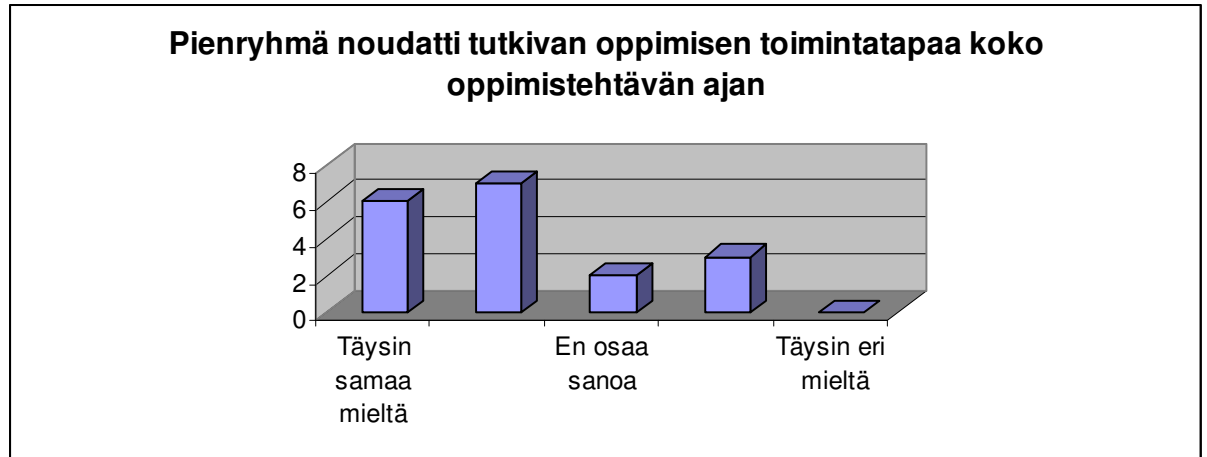
<b>Opiskelijaryhmä</b>	<b>Täysin samaa mieltä</b>	<b>Jokseenkin samaa mieltä</b>	<b>En osaa sanoa</b>	<b>Jokseenkin eri mieltä</b>	<b>Täysin eri mieltä</b>
2009 (N=18)	1	4	1	7	5
2010 (N=24)	3	8	0	9	4

Ryhmän ja ryhmän jäsenenä toimimisen teema-alueen (kysymys numero 17) toiseksi viimeisessä kysymyksessä tiedusteltiin ryhmän pysymistä hyvin määrittämässään perustehtävässä. Vastaukset olivat sekä 2009, että 2010 aloittaneilla melko samansuuntaiset. Molemmat ryhmät kokivat pysyvänsä hyvin perustehtävässään. Aikaisemmin eli vuonna 2009 aloittaneista 56 % oli jokseenkin samaa mieltä, 39 % vastaajista oli täysin samaa mieltä ja 6 % ei osannut sanoa mielipidettään. Vuonna 2010 aloittaneista 59 % oli jokseenkin samaa mieltä, 25 % täysin samaa mieltä, 8 % ei osannut sanoa mielipidettään ja toiset 8 % olivat jokseenkin eri mieltä.

Teema-alueen viimeisenä kysymyksenä (kysymys numero 19) oli noudattiko pienryhmä tutkivan oppimisen toimintatapaa koko oppimistehtävän työskentelyn ajan. Täysin samaa mieltä vuonna 2009 aloittaneista vastaajista oli kuusi, jokseenkin samaa mieltä

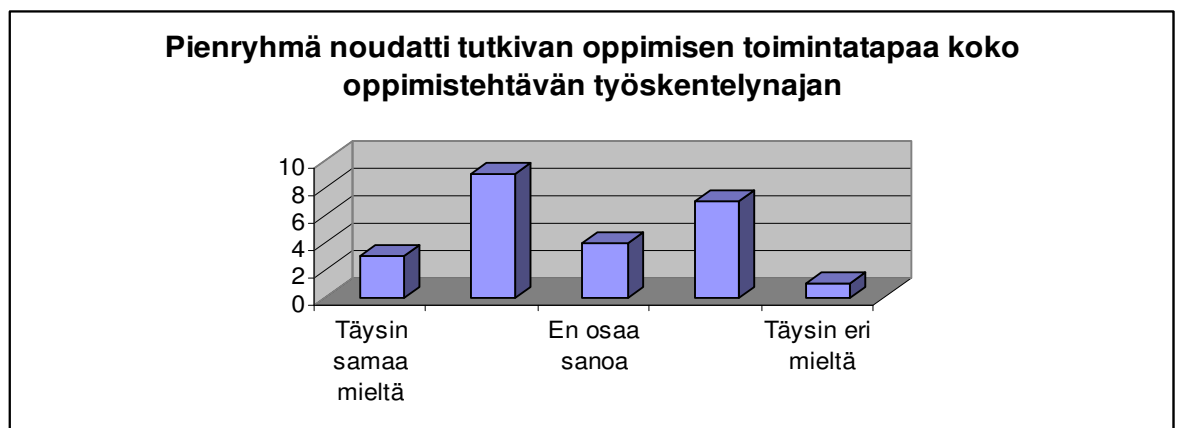


oli seitsemän vastaajaa, kaksi ei osannut kertoa mielipidettään ja kolme oli jokseenkin eri mieltä.



Kuvio 9. Pienryhmä noudatti tutkivan oppimisen toimintatapaa koko oppimistehtävän ajan 2009 ryhmässä

Huomattavasti enemmän hajontaa oli vuonna 2010 aloittaneiden ryhmässä. Täysin samaa mieltä oli kolme vastaajaa, jokseenkin samaa mieltä oli yhdeksän vastaajaa. Neljä ei osannut kertoa kantaansa, seitsemän oli jokseenkin eri mieltä ja yksi oli täysin eri mieltä.



Kuvio 10. Pienryhmä noudatti tutkivan oppimisen toimintatapaa koko oppimistehtävän ajan 2010 ryhmässä

### 6.3 Opettajan tuki ja ohjaus

Kyselyn viimeiset kysymykset liittyivät opettajan toimintaan. Tähän viitaten kolmas teema-alue nimettiin opettajan tueksi ja ohjaukseksi. Teema-alueen kysymykset olivat numerot 4, 12, 14 ja 16. Kysymyksen neljä kohdalla yksi vastaaja oli jättänyt vastaamatta, joten pientä muutosta ryhmän vahvuudessa on kyseisen kysymyksen kohdalla tapahtunut.

Teema-alueen ensimmäinen kysymys (kysymys numero 4) liittyi ryhmää ohjaavan opettajan tukeen koskien nimenomaan ryhmäprosessin positiivista muodostumista. Vuoden 2009 ryhmässä täysin samaa mieltä asiasta oli 14 vastaajaa ja jokseenkin samaa mieltä neljä vastanneista. Tämä kysymys osoitti mielipiteiden samankaltaisuuden. Vuoden 2010 ryhmässä tilanne muuttui oleellisesti. Vastaajista 12 oli jokseenkin samaa mieltä ja kolme ei osannut vastata tähän kysymykseen. Jokseenkin eri mieltä oli peräti kahdeksan vastaajaa.

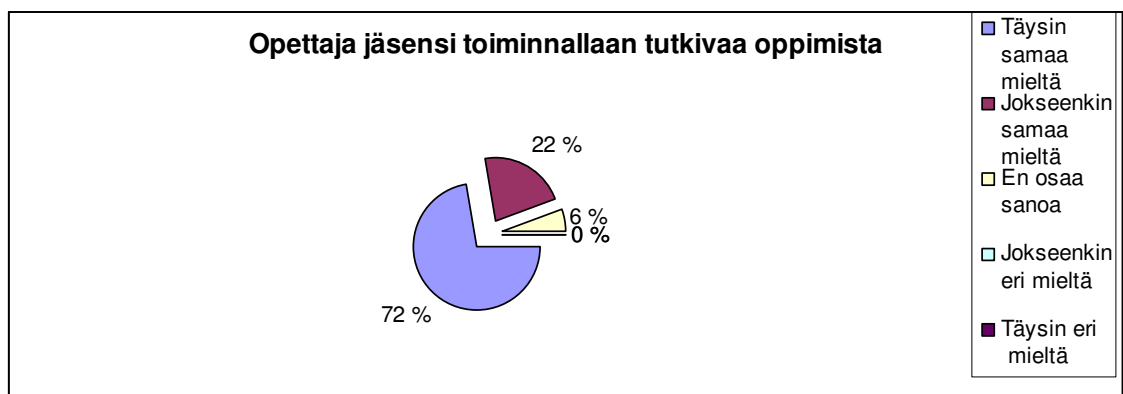
Taulukko 6. Ohjaavan opettajan tuki positiivisen ryhmäprosessin muodostumisessa

Opiskelijaryhmä	Täysin samaa mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	En osaa sanoa	Jokseenkin eri mieltä	Täysin eri mieltä
2009 (N=18)	14	4	0	0	0
2010 (N=23)	0	12	3	8	0

Seuraava kysymys (kysymys numero 12) käsitteli opintojen aikataulullisia rakenteita, jotka tukivat tutkivan oppimisen toteutumista näkökulmaopinnoissa. Aiemmin opintonsa aloittaneiden ryhmässä täysin samaa mieltä vastaajista oli 33 % ja jokseenkin samaa mieltä oli puolet vastaajista. Vastaajista 11 % eivät osanneet vastata kysymykseen. Jokseenkin eri mieltä oli 6 % vastaajista. Kukaan ei ollut täysin eri mieltä. Viime vuonna opintonsa aloittaneiden ryhmässä kukaan ei ollut täysin samaa

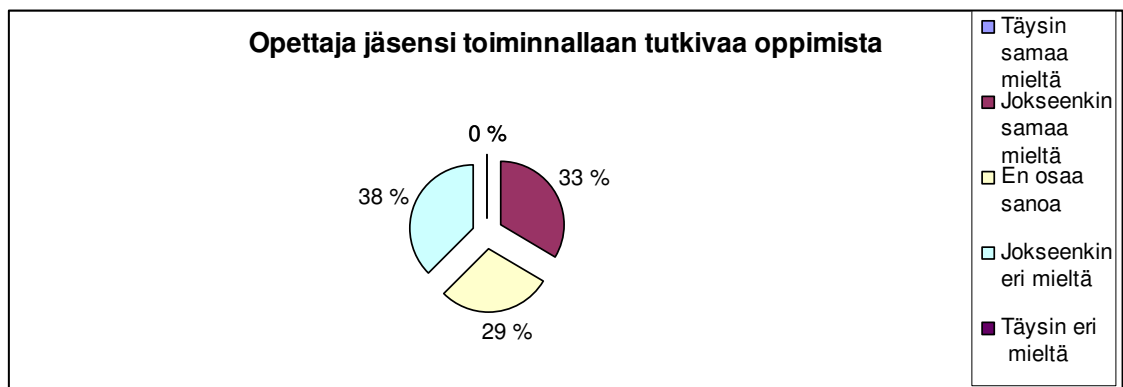
mieltä. Vastaajista 33 % oli jokseenkin samaa mieltä. Kysymykseen ei osannut sanoa mielipidettään 21 % vastaajista. Jokseenkin eri mieltä oli 38 % ja täysin eri mieltä 8 % vastaajista.

Teema-alueen kolmas kysymys (kysymys numero 14) kartoitti ryhmäopettajan työskentelytapojen laatua eli kykenikö opettaja työskentelyllään antamaan riittävän jäsenyyksen tutkivalle oppimiselle. Vuoden 2009 ryhmässä 72 % vastaajista oli täysin samaa mieltä. Jokseenkin samaa mieltä oli 22 % ja 6 % vastaajista ei osannut vastata kysymykseen.



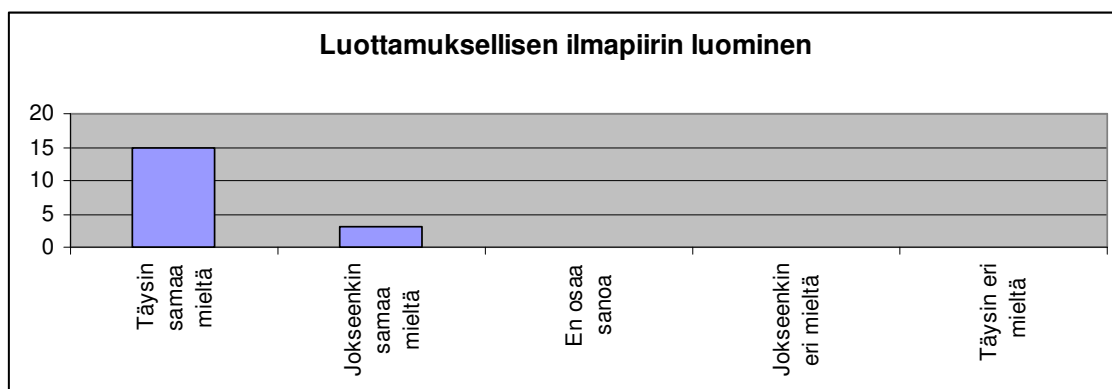
Kuvio 11. Opettaja jäseni toiminnallaan tutkivaa oppimista vuoden 2009 ryhmässä

Vuoden 2010 ryhmässä jokseenkin samaa mieltä oli 33 % vastaajista. Kysymykseen ei osannut vastata 29 % vastaajista. Jokseenkin eri mieltä oli 38 % opiskelijoista.



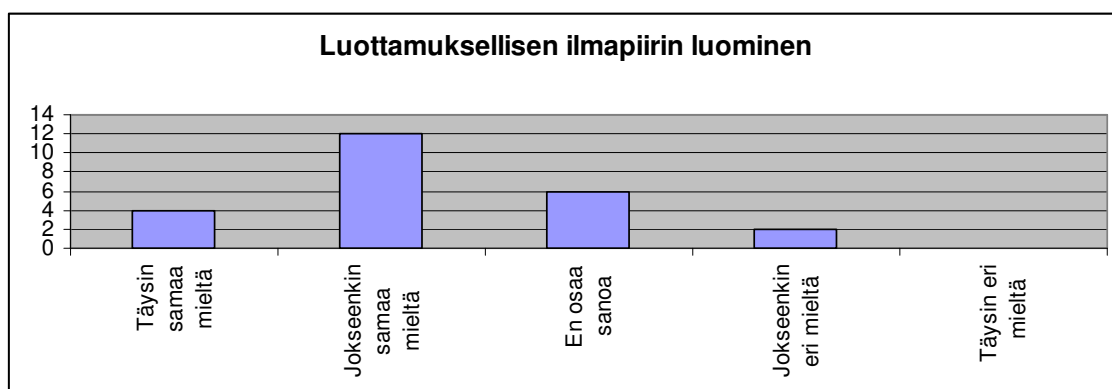
Kuvio 12. Opettaja jäseni toiminnallaan tutkivaa oppimista vuoden 2010 ryhmässä

Viimeisenä teema-alueen kysymys (kysymys numero 16) liittyi ryhmäopettajan tapaan luoda luottamuksellisen ilmapiirin opiskeluryhmään. Ryhmien väliset vastaukset erkanivat jälleen jonkin verran toisistaan. Vuoden 2009 ryhmässä 15 opiskelijaa oli täysin samaa mieltä, että opettaja oli onnistunut omalla toiminnallaan luomaan luotettavan ilmapiiriin opiskeluryhmään. Kolme heistä oli jokseenkin samaa mieltä.



Kuvio 13. Opettajan toiminta loi luottamuksellisen ilmapiirin vuoden 2009 opiskeluryhmään

Vuoden 2010 ryhmän vastauksissa oli hajontaa huomattavasti enemmän kuin vuoden 2009 ryhmässä. Luottamuksellisen ilmapiirin luomisesta täysin samaa mieltä oli neljä vastaajaa. Jokseenkin samaa mieltä oli 12 ja kuusi ei osannut sanoa mielipidettään. Vastaajista kaksi oli jokseenkin eri mieltä.



Kuvio 14. Opettajan toiminta loi luottamuksellisen ilmapiirin vuoden 2010 opiskelijaryhmään

## 6.4 Avointen kysymysten anti

Avoimiin kysymyksiin vastattiin vuonna 2009 alkaneessa ryhmässä viisi kertaa. Seuraavassa vastaukset:

*Tämän syksyn opintojen myötä, olen ollut pettynyt oman pienryhmämme työskentelyyn. Itse asiassa yhden opettaja kokelaan toimintaan kun hän ei ole pystynyt ottamaan vastuuta omasta työskentelystään, vaan järjestelmällisesti sysää lopullisen työn tekemisen muiden tehtäväksi. Hänen kohdallaan yhteisten pelisääntöjen noudattaminen on ollut vaikeaa.*

*Mitä muuta haluan sanoa*

*Pienryhmätyöskentelyssämme oli toki myös itsenäisen työn suorittamisen osioita, mutta oman työn tekeminen perustui alussa, välillä ja lopussa (siis aikana) ryhmäläisten ja omaan reflektointiin, joka oli hieno kokemus. Lopputulos oli aina kokonaisuus meidän kaikkien ajattelusta. Pidimme parempana kokoontua yhteen keskustelemaan. Virtuaalikeskustelu vaikutti liian kömpelöltä ja hitaalta meidän aikatauluihimme ja viestintänopeuteemme. Tähän tietysti vaikutti aiheidemme laajuus. Opimme rajaamaan. Tutkivan oppimisen menetelmällä aiheen vieminen vielä eteenpäin olisi ollut mielenkiintoista toteuttaa. Näkökulma-ajattelu ja lähestymistapa olivat myös hyödyllinen kokemus ja sovellettavissa oleva, tai menetelmiä tarjoava, kun on kysymys suurien kokonaisuuksien hahmottamisesta ja hallinnasta. Kiitos!*

*Ensimmäinen näkökulma onnistui ryhmällämme hyvin, ongelmia työskentelyssä ei ollut. Toinen näkökulma oli ryhmällemme haasteellinen, koska kaikki ryhmän jäsenet eivät olleet sitoutuneita. Kolmannen näkökulman tuottaminen oli todella tuskaista! Päätimme, että ryhmässämme yksi henkilö kantaisi nyt päävastuun, koska hän ei sitä aikaisemmin ollut tehnyt, mutta suunnitelma epäonnistui, eikä hän kantanut vastuuta. Mietityttämään minua jäi, että kuinka vähällä panoksella näkökulma opinnoista voi selviytyä, koska meidän ryhmässämme on jäsen, joka ei ollut sitoutunut tehtäviin. lopputulokseen olen tyytyväinen, opiskelu on ollut antoisaa vastoinikäymisistä huolimatta.*

*Hieno kokemus! En ole aiemmin pitänyt ryhmätöistä.*

*Partituuri toimi hyvin ja oli sääli, kun ryhmät purettiin ja muodostettiin uudet ryhmät NK 3:een. Uusikin ryhmä toimi ihan hyvin, mutta tutkivan oppimisen mallin mukaan olisi ollut hienoa, jos olisimme voineet jatkaa tässä ryhmässä ja parantaa työskentelyämme, kun olimme jo 2 tehtävää harjoitelleet.*

Seuraavaksi vuonna 2010 aloittaneiden vastauksia, joita oli kuusi kappaletta:

*Tutkivan oppimisen mukainen toimintatapa ja ajattelumalli avasivat uusia, kiinnostavia näkökulmia. Tämä malli tarjoaa aiemmasta poikkeavia soveltamismahdollisuuksia ja tuoreita opetuskäytäntöjä omaan arkeeni.*

*Alun tehtävän määrittäminen oli hankalaa. Kesti kauan ymmärtää mitä oli tarkoitus tehdä.*

*Ryhmässä ei ehkä kaikki ollut tutustuneet tutkivaan oppimiseen ennalta, joten käsityksemme tutkivasta oppimisesta ei ehkä ollut sama/ yhdenmukainen. Jokin ryhmäytymistehtävä omassa ryhmässämme olisi ollut hyvä alkuun (sen olisimme voineet toteuttaa myös itsenäisesti, ei välttämättä opettajan ohjauksessa). Ongelmia myös aiheutti laaja näkökulmamme ryhmätehtävän aiheeksi. Ryhmän yhteistoiminnallisen jaettu asiantuntijuus kärsi laajasta aiheesta, myös aikataulu aiheutti tästä syystä mahdollisesti ongelmia. Silti, vaikka ryhmä ei täysin toteuttanut tutkivan oppimisen -mallia, opin silti paljon erityisesti ryhmän toimivuudesta, ryhmäytymisen merkityksestä jne.. Ehkä alkuun olisi hyvä avata käsitettä tutkiva oppiminen joko koko ryhmälle tai pienryhmien keskuudessa, jotta asia ymmärrettäisiin samalla tavalla.*

*Paljon on itsestä kiinni!*

*Jotenkin jäi vähän epämääräiseksi käsitteeksi tuo tutkiva oppiminen...*

*Ryhmätyöskentely sinänsä oli antoisaa mutta orjallinen tutkivan oppimisen periaatteiden noudattaminen vei liikaa aikaa ja energiaa. Ohjeistus opettajan taholta oli puutteellista.*

## 7 Pohdinta

Jaoin kysymykset kolmeen eri teema-alueeseen. Ensimmäisenä teema-alueena käsitelimme opiskelijan omaa toimintaa, seuraavana ryhmän ja ryhmän jäsenenä toimimista ja viimeisenä oli opettajan tuki ja ohjaus. Ensimmäisessä teema-alueessa opiskelijan omaehtoinen toiminta ei tuonut suuria eroja ryhmien välillä. Mielipide-erot eivät nousseet mitenkään erityisen merkittäväksi. Teema-alueissa ryhmän ja ryhmän jäsenenä toimimisessa ja opettajan tuessa ja ohjauksessa syntyi runsaasti hajontaa. Opettajan tuki ja ohjaus oli siis kolmas teema-alue ja siinä kysymysten määrään suhteuttaen eroja syntyi paljon.

Aiemmin aloittaneet opiskelijat näkivät, että omien vahvuuksien käyttö oppimisryhmässä on rikastuttavaa (kysymys numero 9). Myöhemmin aloittaneiden ryhmässä ei nähty omien vahvuuksien käyttöä niin suurena voimavarana. Syystä tai toisesta esimerkiksi arkuudesta johtuen eli ei ole uskallusta tuoda omaa mielipidettään vahvasti esille tai ei ymmärretä omien vahvuuksien merkitystä ja niiden hyödyntämisarvoa. Tutkivan oppimisen mallin kuljettaminen omaan työelämään ei koettu erityisen merkityksellisesti myöhemmin aloittaneiden ryhmässä (kysymys numero 10). Tämä saattaa viitata siihen, ettei tutkivan oppimisen malli ole käsitteeltään ja sisällöltään vielä tarpeeksi tuttu tai ettei sitä ole vielä riittävästi harjoiteltu. Oman ammatillisen kasvun aiemmin aloittaneet opiskelijat näkivät kiinteästi liittyvän tutkivan oppimisen malliin (kysymys numero 20). Toisessa ryhmässä vastaava luku oli hyvin pieni. Tässäkin saattaa syynä olla tutkivan oppimisen mallin aukeamattomuus opiskelujen alkuvaiheessa.

Ryhmän ja ryhmän toimimisen kannalta yksi tärkein perusedellytys on sitoutuminen ryhmään (kysymys numero 1). Ellei sitoutumista ryhmään tapahdu sillä saattaa olla kauaskantoisia vaikutuksia koko ryhmän toiminnan ajan. Ryhmän sitouttaminen on enemmänkin opettajan tehtävä opiskeluiden alusta lähtien ja huolehtia ryhmän toiminnasta koko yhteisen matkan ajan. Pienryhmän ilmapiiri rajoitti omaa oppimistaan hyvin vähän (kysymys numero 5) tämä saattaa johtua siitä että oppimisryhmän jaossa on onnistuttu hyvin. Periaatteena ryhmän jakamisessa on ollut että opiskelijoita on monilta eri aloilta ja ryhmässä on sekä miehiä, että naisia ja tämä antaa ryhmälle



moniulotteisuutta. (Ranne 2011.) Seuraavaksi mielipide-eroja synnytti oppimistehtävien työstäminen yhteisöllisesti lähipäivien välillä (kysymys numero 13). Myöhemmin aloittaneiden ryhmässä tämän merkitystä ei vielä ollut hoksattu. Oman kokemuksemme mukaan tapaaminen ryhmänä lähipäivien välillä lisäsi motivaatiota ja innosti ryhmän yhteistyön henkeä, mutta tähän liittyy myös vahvasti sitoutuminen. Tapaamisissa tapahtui myös kannustusta jäsenten välillä varsinkin jos joku ryhmän jäsenistä ei ollut syystä tai toisesta ehtinyt valmistautua tapaamiseen. Myös hyvin tehdystä työstä iloittiin yhdessä, joka lisäsi motivaatiota. Aiempien aloittaneiden ryhmässä nähtiin, että oppimisryhmän tieto on ryhmän tuotos mutta myöhemmin aloittaneiden ryhmässä tieto rakentui enemmän yksilösuorituksiin (kysymys numero 15). Tähän voi vaikuttaa se, ettei tavattu lähipäivien välillä ja tämä voi johtaa siihen, ettei voi tapahtuakaan yhteisöllisen tiedon syntymistä. On myös mahdollista ymmärtää kysymys väärin, koska se oli käänteisesti laadittu väite.

Opettajan tuki ja ohjaus nousi hyvin merkitykselliseksi teema-alueeksi, vaikka kysymyksiä oli vain neljä kappaletta. Teoreettisessa viitekehyksessä viitataan opettajan laaja-alaiseen rooliin esimerkiksi ryhmän sitouttamisen yhteydessä. Ryhmädynamiikan syntymisestä, toteutumisesta ja kehittymisestä opettajalla on vastuullinen rooli. Opettaja siis havainnoi ryhmän toimintaa ja oppimista prosessinomaisesti. Opettajan tulee ohjata oppijayhteisöä ja hänen tulee edistää oppijayhteisön toimintatapoja. Teoreettisen viitekehyksen mukaan opettaja kehittyy ammatillisesti ja syventää tietämystään toimiessaan tutkivan oppimisen lähtökohtien mukaan. Tutkivan oppimisen mallin mukaan opettajan rooli on hyvin erilainen verrattuna perinteisen opettajan rooliin. Tämä merkitsee asenteellista muutosta sekä uusien näkökulmien löytämistä. Opettajan tulee ymmärtää ryhmänsä moninaisia ilmiöitä ja tiedostaa, milloin ryhmä ”pakenee” pois työryhmätilasta erilaisiin perusolettamustiloihin. Opettajan tehtäväkuvana on tällöin pyrkiä palauttamaan ryhmä takaisin työryhmätilaan. Edellä mainitut asiat siis viittaavat siihen, että opettajan rooli on haasteellinen.

Aiemmin aloittaneiden ryhmässä opettajan tuki positiivisen ryhmäprosessin muodostumisessa nähtiin erittäin tärkeänä (kysymys numero 4). Myöhemmin aloittaneiden ryhmässä asiasta oltiin jokseenkin eri mieltä. Tähän saattaa vaikuttaa opettajan persoonallisuus ja taito ryhmädynamiikan hallinnassa ja millä tavalla toteutettua tukea ryhmä tarvitsee. Opettajan tulisi tuntea oppijayhteisön yhteisöllisyys

jotta osaa tukea oikealla tavalla ryhmäprosessin muodostumista. Aiemmin aloittaneet olivat sitä mieltä että opettaja oli jäsentänyt riittävästi omalla toiminnallaan tutkivan oppimisen mallia (kysymys numero 14). Myöhemmin aloittaneiden ryhmässä oltiin merkittävästi eri mieltä. Eriytyvät mielipiteet saattavat johtua siitä, että opiskelijat ovat vielä melko varhaisessa vaiheessa opintojaan ja tutkivan oppimisen malli ei ole vielä heille käsitteenä auennut. Tähän saattaa vaikuttaa myös opettajan toiminta tutkivan mallin jäsentämisessä, se on jäänyt joko vähäiseksi tai opiskelijat eivät syystä tai toisesta kyenneet vastaanottamaan tietoa.

Avoimien kysymysten kohdalla oltiin pääsääntöisesti tyytyväisiä ja opiskelijat kokivat saaneensa paljon tutkivan oppimisen mallista. Vuonna 2009 aloittaneet olivat pääsääntöisesti tyytyväisiä koulutuksen antiin. Pienryhmien sitoutumisesta oli runsaasti mainintoja eli ryhmän sitoutuminen ei ollut toteutunut parhaalla mahdollisella tavalla. Vuonna 2010 aloittaneiden vastauksissa oli mainintoja ryhmädynamiikan pulmista ja parantamisesta. Parhaimmillaan tutkivan oppimisen metodi on yhteisöllisyyttä ja asiantuntijuuden jakamista ryhmässä. Mutta tässäkin asiassa on olemassa kääntöpuoli eli kyseisen metodin mukaan on mahdollisuus päästä toisten siivellä tai siitä mistä aita on matalin. Onnistunut ryhmäytyminen ja ohjaava opettajan rooli ovat merkityksellisiä asioita läpi oppimisprosessin. Ryhmässä toivottiin myös opintojen alkuun enemmän ryhmäytymistä. Myös tutkivan oppimisen malliin ja sen avaamiseen tulisi myöhemmän aloittaneiden mukaan kiinnittää huomiota esimerkiksi opettajan taholta. Oman kokemuksemme mukaan ikään kuin tutkivan oppimisen oletettiin olevan tuttua ja toteuttamisvaiheeseen hypättiin heti. Onneksi opettajan tuki helpotti tutkivan oppimisen mallin selventämistä. Kaiken kaikkiaan tulokset soittivat, että tutkivan oppimisen malli toteutuu hyvin ammatillisessa opettajankoulutuksessa.

Meille tutkijoille syntyi ajatus kehittämishankkeen edetessä, että voisi olla hedelmällistä kartoittaa jo hakuvaiheessa opiskelijoiden ryhmätyötaitoja, sitoutumista ryhmätyöskentelyyn tai sopeutumista perinteisistä opetusmenetelmistä poikkeaviin opetustapoihin. Ehdotuksena edellä mainittujen asioiden selvittämiseen voisi olla hakuvaiheessa tapahtuva ryhmähaastattelu, johon valittaisiin hakijat samaan tapaan kuin jäsenet oppijayhteisöön. Pelkkä paperi ei meistä opiskelijoista kerro.

## Lähteet

Hakkarainen, K., Bollström – Huttunen, M., Pyysalo, R. & Lonka, K. 2005. Tutkiva oppiminen käytännössä –Matkaopas opettajille. Helsinki: WSOY.

Hakkarainen, K., Lonka, K. & Lipponen, L. 2002. Tutkiva oppiminen. Älykkään toiminnan rajat ja niiden ylittäminen. Helsinki: WSOY.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.

Kananen, J. 2008. Kvantti. Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Opetussuunnitelma 2009 - 2011. Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun opetussuunnitelma.

Manninen, N. 2010. Soveltuvuuden arvioinnin suuntia. Opiskelijavalinta ammatillisissa opettajaopinnoissa. HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulu. Vantaa: Multiprint

Ranne, K. 2011. Tutkivan oppimisen malli (haastattelu) 23.2.2011.

Ranne, K. 2011. Hakeminen opettajakoulutukseen (esitelmä) 17.1.2011. Tampereen ammatillinen opettajakorkeakoulu.

Ranne, K. 2009. Ryhmät, ryhmädynamiikka ja tutkivan oppimisen prosessin johtaminen. Teoksessa Heinilä, H., Kalli, P. & Ranne, K. (toim.) Tutkiva oppiminen ja pedagoginen asiantuntijuus. Tampereen ammattikorkeakoulun julkaisuja. Sarja A. Tutkimuksia 15.

Ranne, K. 2008. Metakognitiiviset taidot ja reflektio (esitelmä). Tampereen ammatillinen opettajakorkeakoulu.

Toteutussuunnitelma 2009 - 2011. Tampereen ammatillisen opettajakorkeakoulun toteutussuunnitelma.

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.

### Internetlähteet

Haaga-Helia 2011. Kelpoisuusvaatimukset. Tulostettu 24.1.2011.

<http://www.haaga-helia.fi/fi/aokk/amatillinen-opettajakoulutus/opettajakoulutus-liitteet/haku/2011PaperihaunOhjeetOpettajankoulutus.pdf>

Larvala, P. 2011. Aloittaneiden opiskelijoiden määrä vuonna 2010, 2011. Tulostettu 6.3.2011 . [paula.larvala@tamk.fi](mailto:paula.larvala@tamk.fi)

Penttinen, L. 2003. Tutkiva oppiminen. <http://www.tutkiva.edu.hel.fi/tutkivaoppiminen.html>. Viitattu 21.1.2011.

Penttinen, L. 2003. Tutkivan oppimisen osatekijät. <http://www.tutkiva.edu.hel.fi/osatekijat.html>. Viitattu 21.1.2011.

Seitamaa – Hakkarainen, P. & Hakkarainen, K. Tutkiva oppiminen. Tulostettu 21.1.2011. [http://www.mlab.uiah.fi/polut/Yhteisollinen/teoria\\_tutkiva\\_oppiminen.html](http://www.mlab.uiah.fi/polut/Yhteisollinen/teoria_tutkiva_oppiminen.html)

Tulostettu 21.1.2011

Seitamaa – Hakkarainen, P. & Hakkarainen, K. Tutkiva oppiminen. [http://www.mlab.uiah.fi/polut/Yhteisollinen/teoria\\_tutkiva\\_oppiminen.html](http://www.mlab.uiah.fi/polut/Yhteisollinen/teoria_tutkiva_oppiminen.html)

Tampereen ammattikorkeakoulu. Ammatillinen opettajakorkeakoulu. Tulostettu 26.2.2011.

<http://www.tamk.fi/cms/tamk.nsf/Sall/DEE6DD698F07DA4CC225757C00301EF3>

## Liitteet

1 (3)

### *Liite 1: Kyselylomake syksy 2010*

#### Kyselylomake syksy 2010

Ammatillisissa opettajaopinnoissa on erityisesti näkökulmaopinnoissa noudatettu tutkivan oppimisen mallia, jonka mukaan opintojen alussa muodostetaan oppimisryhmät/pienryhmät. Pienryhmät ovat oman kiinnostuksensa mukaan luoneet kunkin näkökulman teemaan sopivat oppimiskysymykset. Oppimiskysymyksiin on etsitty vastauksia pienryhmittäin. Vastaukset on esitetty kirjallisina tuotoksina ja ryhmän suullisena esittelynä, jonka jälkeen prosessia ja tehtäviä on arvioitu monimuotoisesti. (Vertaisarviointi, ryhmän itsearviointi ja opettajan arviointi). Pienryhmät on pyritty, mahdollisuuksien mukaan, pitämään samoina koko opettajaopiskelujen ajan. Seuraavalla kyselyllä pyritään kartoittamaan sitä, miten tutkivan oppimisen malli kokonaisuudessaan on vaikuttanut opettajaopiskelijan yksilölliseen oppimisprosessiin pedagogisten opettajaopintojen aikana.

Oppimisryhmän nimi

#### Kysymykset

	täysin samaa mieltä	jokseenkin samaa mieltä	en osaa sanoa	jokseenkin eri mieltä	täysin eri mieltä
1. Tutkivan oppimisen toteuttamisessa ryhmäytymisellä ja ryhmässä työskentelyllä on keskeinen merkitys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Oman pienryhmäni/oppimisryhmäni työskentelytapa mahdollisti tutkivan oppimisen prosessin toteutumisen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Oma työskentelyni pienryhmässä oli minulle henkilökohtaisesti palkitsevaa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Ryhmän ohjaava opettaja tuki ryhmäprosessin positiivista muodostumista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Pienryhmän ilmapiiri rajoitti omaa oppimistani	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Tutkivan oppimisen käytännöt tarjosivat mahdollisuuksia linkittää saamiani oppimiskokemuksia omaan työhöni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Pienryhmäkohtaisten oppimistehtävien arviointikäytännöt olivat mielestäni tarkoituksenmukaisia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Sain vertaistukea pienryhmäni jäseniltä työskentelyprosessin aikana	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Sain käyttää omia vahvuuksiani pienryhmän työskentelyssä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Aion toteuttaa tutkivan oppimisen ideaa omassa työssäni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Pienryhmäni tuotti uutta tietoa, joka on enemmän kuin yksilökohtaisesti hankittu tieto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Opintojen aikataululliset rakenteet tukivat tutkivan oppimisen toteutumista näkökulmaopinnoissa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Pienryhmäni työsti yhteisöllisesti oppimistehtävää lähipäivien välillä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Ryhmänopettaja mahdollisti omalla työskentelyllään riittävän jäsenyyksen tutkivalle oppimiselle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Yhteisöllinen tiedon tuottaminen ei toteutunut ryhmässäni, vaan tiedon tuottaminen rakentui yksilöllisiin suorituksiin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Ryhmänopettaja loi omalla toimintatavallaan luottamuksellisen ilmapiirin opiskeluryhmään	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Pienryhmä pysyi hyvin määrittämässään perustehtävässä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Tutkivan oppimisen noudattaminen ei ole sanottavasti muuttanut omia aiempia opetuskäytäntöjäni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Pienryhmä noudatti tutkivan oppimisen mukaista toimintatapaa koko oppimistehtävän työskentelyn ajan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Tutkivan oppimisen toteuttaminen  
opettajankoulutuksessa vahvisti  
omaa ammatillista kasvuani



**21. Mitä muuta haluan sanoa?**

Tietojen lähetys

Tyhjennä